

Installationsanleitung

Sartorius Wägezellen

Modelle WZA614-NC, WZA215-LC, WZA245-NC, WZA26-NC



98648-019-21

Inhalt

Verwendungszweck

Entwickelt wurden die Wägezellen für
- den Einsatz in Messgeräten und Produktionsmaschinen
- das hochgenaue Wägen unter erschwerten Platzverhältnissen
- die genaue Gewichtsbestimmung bei laufender Fertigung


Modell WZA215-LC:
Die Wägezelle ist kein Gerät, sondern ein Modul zum weiteren Einbau. Eine EG-Konformitätserklärung erst für das endgültige Gerät erstellen. Der Verkauf direkt an Endkunden ist auf Grund des Fehlens eines CE-Zeichen untersagt.

Systembeschreibung

Die Produkte bestehen aus zwei Teilen:
- Kompakte Wägezelle. die auf drei Punkten befestigt werden muss.
- Elektronikeinheit
- Mit den kompakten Wägezellen kann eine Gewichtsbestimmung auf engstem Raum vorgenommen werden.

Warn- und Sicherheitshinweise

Sicherheit

● Mindestens folgende Punkte sind durch den Verwender der Wägezelle für das Gesamtprodukt mit eingebauter Wägezelle zu berücksichtigen:
- Einhaltung der Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel
- Elektromagnetische Verträglichkeit des gesamten Gerätes
- Vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen.

● Die Installationsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Dadurch werden Schäden am Gerät vermieden.

● Die Installationsanleitung beschränkt sich auf wägetechnische Informationen und Auflagen, die bei dem Einbau in eine Anlage beachtet werden müssen.


Alle Arbeiten am Gerät nicht unter Spannung ausführen!

Installation

Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und Zonen für Gase und Stäube sowie in explosivstoffgefährdeten Bereichen einsetzen.


Der Einsatz in medizinischen Bereichen ist nicht erlaubt.


Vertauschen der Wägezelle und Elektronikeinheit:
Nur zueinander gehörende Geräteteile verbinden. Auf gleiche Serien-Nummern achten.


Bei unsachgemäßer Handhabung, Veränderung und Installation entfällt die Gewährleistung.


Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

- Achtung bei Verwendung fertiger RS232-Verbindungskabel: Fremd bezogende RS232-Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Geräte. Deshalb vor Anschluss entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen.

- Installationshinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.

○ Weisen die Komponenten sichtbare Beschädigungen auf: Spannungsversorgung trennen und Wägezelle mit Elektronikeinheit austauschen

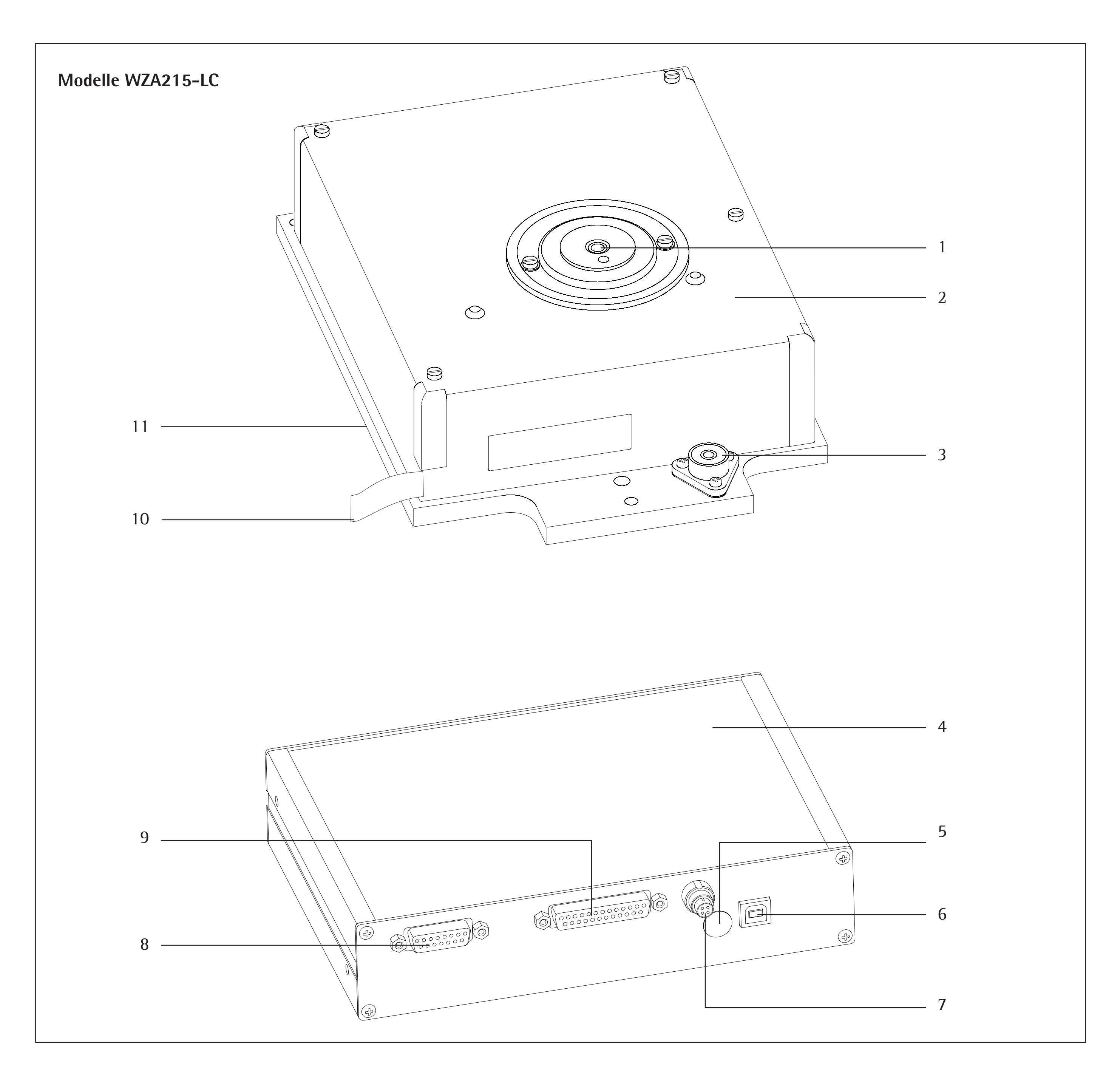
○ Das Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

○ Falls einmal ein Service Problem mit dem Gerät auftritt:
zuständige Sartorius Kundendienst-Leitstelle befragen.

Hotline

● Technische Fragen zur Kontruktion, Spezifikation und Installation bitte an Ihren Vertriebspartner oder direkt an Sartorius, Hotline:
Telefon: +49 (0) 551/308-4440
Telefon: +49 (0) 551/308-4449

Gerätedarstellung



Pos.	Bezeichnung
1	Lastträger
2	Wägezelle
3	Libelle
4	Elektronikeinheit
5	Verriegelungsschalter
6	USB-Schnittstelle für PC-Anschluss

Pos.	Bezeichnung
7	Betriebsspannungsanschluss
8	Anschlussbuchse für Wägezelle
9	Datenschnittstelle
10	Verbindungskabel zur Elektronikeinheit
11	Haken für Unterflurwägung

⚠ Alle anderen Schrauben benutzerseitig nicht verändern!

Gerätedarstellung

Modelle WZA245-NC, WZA26-NC

Modell WZA614-NC

Pos.	Bezeichnung
1	Lastträger
2	Wägezelle
3	Libelle
4	Elektronikeinheit
5	Datenschnittstelle

Pos.	Bezeichnung
6	Anschluss für optionale Anzeigeeinheit
7	Anschlussbuchse für Wägezelle
8	Betriebsspannungsanschluss
9	USB-Schnittstelle für PC-Anschluss
10	Haken für Unterflurwägung

 Alle anderen Schrauben benutzerseitig nicht verändern!

Installation

Lager- und Transportbedingungen
- Unverpackte Wägezellen können durch stärkere Erschütterungen ihre Präzision verlieren, bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.
- Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

○ Alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Versand aufbewahren, denn nur die Originalverpackung gewährleistet sicheren Transport.

○ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel trennen, um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

○ Fallbeschleunigung ≙ 300 m/s² nicht überschreiten (ohne zusätzliche Aufbauten auf dem Lastträger)

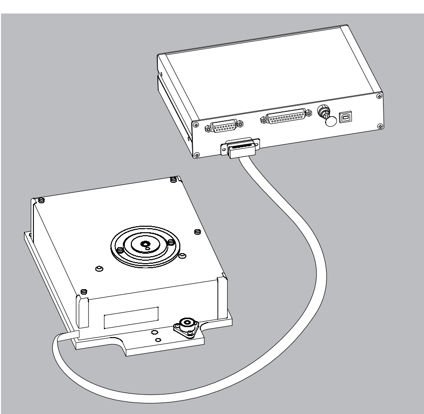
Eingangskontrolle
Der Kunde hat die Ware oder Leistung und ihre Verpackung unverzüglich bei Anlieferung zu untersuchen und auf Funktionsfähigkeit, Vollständigkeit und Mängelfreiheit zu überprüfen. Hierzu ist eine Eingangskontrolle innerhalb von 10 Tagen ab Ablieferung der Ware oder Leistung vorzusehen. Die Eingangskontrolle muss vor dem Einbau in die Apparatur erfolgen. Offensichtliche Mängel, Fehler oder Falschlieferungen schriftlich melden. Verdeckte Mängel unverzüglich schriftlich melden.
Bei der Eingangskontrolle bitte folgende Inbetriebnahme sorgfältig beachten:
- Unter Verwendung eines Hilfswindschutzes empfehlen wir einen Reproduzierbarkeitstest um sicherzustellen, dass keine Beschädigung beim Transport der Zellen erfolgt ist. Als Hilfsmittel kann eine PC-Konfigurationssoftware von Sartorius verwendet werden.

Lieferumfang
- Wägezelle
- Elektronikeinheit
- Installationsanleitung (dieses Dokument)
- Netzgerät
- ggf. Sonderzubehör gemäß Lieferschein oder entsprechend kundenspezifische Vereinbarung

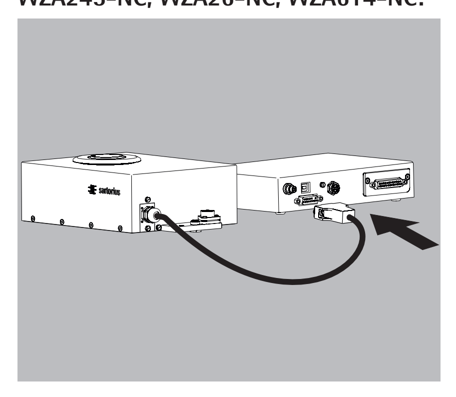
○ Ein Verlängerungskabel (Wägezelle – Elektronik) ist nicht im Lieferumfang enthalten. Gegebenenfalls gesondert bestellen oder Hinweis zum Erstellen eines Verlängerungskabels beachten.

Aufstellhinweise
Die Wägezelle wird in einer Antistatik-Verpackung zusammen mit einer zugehörigen Analogelektronik geliefert.
Die weiteren Elektronikkomponenten sind separat auf einer Basisplatte in einem Antistatikbeutel eingepackt.
Bei der Verwendung immer auf Übereinstimmung der Seriennummern von Wägezelle und Elektronik achten!
Vor Inbetriebnahme ist das entsprechende Kabel in die Ektronik fest einzustecken.
Das Geräts ist so konstruiert, dass es bei sachgerechtem Einbau zuverlässige Wägeergebnisse liefert.
Im Zweifelsfall bei der Geräteentwicklung mit unseren Fachleuten Rücksprache nehmen. Exakt und schnell arbeitet das Gerät, wenn insbesondere folgende Punkte bei der Anlagenentwicklung und Aufstellung beachtet werden:
- Extreme Wärmeeinwirkung vermeiden, z.B. durch elektronische Komponenten, Heizungen oder Sonneneinstrahlung.
- Gerät vor direktem Luftzug (geöffnete Fenster und Türen) schützen.
- Erschütterungen und Vibrationen während des Wägens vermeiden, z.B. durch Motoren oder Ventile

WZA215-LC:



WZA245-NC, WZA26-NC, WZA614-NC:



- Gerät vor aggressiven chemischen Dämpfen schützen.
- Extreme Feuchte vermeiden.
- Bei Nichtgebrauch die Anlage in den Stand-by Betrieb schalten.
- Magnetische Einflüsse vermeiden.

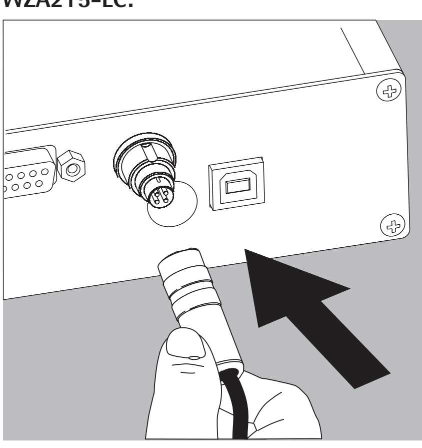
⚠ Die Wägezellen nach einem Transport justieren.

- Aufbauten auf dem Lastträger können die Funktionsweise beeinträchtigen. Die Serienfreigabe und die erreichten Spezifikationen der Gesamtanlage liegen in der Verantwortung des Anwenders. Ihre Spezifikationen können von den im Kapitel »Techn. Daten« aufgeführten Angaben abweichen.

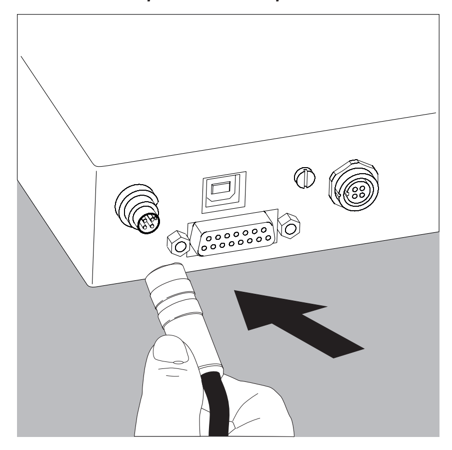
  Gerät akklimatisieren:
  Eine Betauung kann auftreten (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät), wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Verbindung Wägezelle – Elektronik-Box herstellen
- Stecker des Verbindungskabels in die Buchse der Elektronikeinheit stecken.

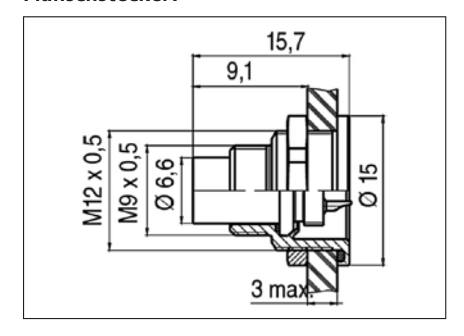
WZA215-LC:



WZA245-NC, WZA26-NC, WZA614-NC:



Flanschstecker:



Maße in mm



Pin 1: +15 V
Pin 2: GND
pin 3: intern belegt
pin 4: intern belegt

Netzanschluss herstellen

- Spannungswert und Steckerausführung überprüfen
  Wenn sie nicht übereinstimmt: Lieferanten ansprechen
  Verwenden Sie nur
  - Originalnetzgeräte
  - Vom Fachmann zugelassene Netzgeräte
- Stecker der DC-Versorgungsleitung des Netzgerätes an der Elektronik-Box einstecken und anschrauben.
- Gerät mit Netzspannung versorgen:
  Stecker des Netzgerätes an die Steckdose anschließen
- ○ Die Stromversorgung erfolgt über den Betriebsspannungsanschluss.
  Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der örtlichen Norm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder Ihren Händler verständigen.
- ○ Optionale Spannungsversorgung über ein anderes als das mitgelieferte Netzgerät:
  Die Wägezelle kann mit einer Gleichspannung von 15 V (+15% bis –10%) betrieben werden.

⚠ Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen.

Betrieb der Auswerteelektronik als Gerät an einer Schutzkleinspannungsquelle
Sicherheitsanforderung:
Die externe Versorgung muss die Anforderungen gemäß EN 61010 Teil 1 Abschnitt 6, Schutz gegen gefährliche Körperströme erfüllen. Siehe auch Erläuterungen zur Klassifizierung elektrisch betriebener Geräte EN 61010 Teile 1.

Schutzmaßnahmen:
Die Versorgung darf nur mit Schutzkleinspannung (SELV) oder geerdeter Schutzkleinspannung (SELV-E) erfolgen.
Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden. Die Ausgangsspannung ist durch einen Pol mit dem Zellengehäuse verbunden. Die Elektronik-Box muss zu Funktionszwecken geerdet werden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Gerätegehäuse (Masse) verbunden.

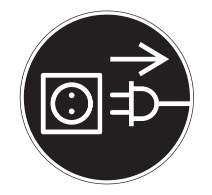
EMV-Anforderungen:
Der Anschluss ist für Gleichspannungsverbindungen zwischen Betriebsmitteln/ Systemen, die nicht mit einem Gleichspannungsnetz verbunden sind.
Die Leitungslänge darf 3 m nicht überschreiten.

Für eine externe Spannungsversorgung muss die Anforderungen gemäß EN61326 durch die Versorgungsquelle gewährleistet sein. Die entsprechenden Grundnormen sind nachfolgend aufgeführt:

Schnelle Transienten	IEC61000-4-4
Stoßspannungen	IEC61000-4-5
Leitungsgeführte HF-Signale	IEC61000-4-6

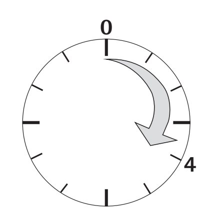
Einbaustecker Elektronik-Box	Typ: Flanschstecker 4-polig Binder 094118004
passendes Gegenstück	
Bezeichnung:	Kabeldose Polzahl 4
Bereich:	M9
Serie:	712
Bestellnummer:	9904100004

http://www.binder-connector.de/de/rundsteckverbinder/m9rundsteckverbinderip67/67



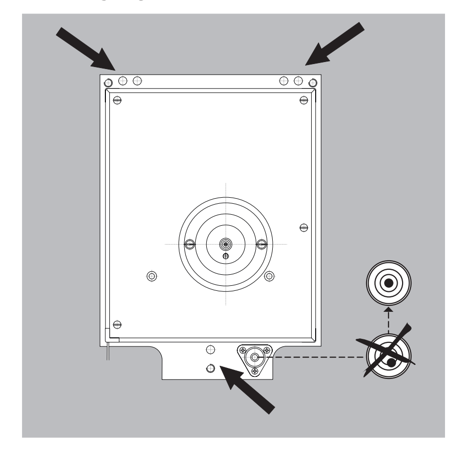
Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

- Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (z.B., PC) an die Datenschnittstelle muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden.



Anwärmzeit
Die Anwärmzeit wird beeinflusst durch die verwendete Anlage. Ein Richtwert für diese Wägezellen ist ca. 4 Stunden. Dieser Richtwert muss jedoch durch den Anwender in der jeweiligen Anlage/Verwendung verifiziert werden.

WZA215-LC:

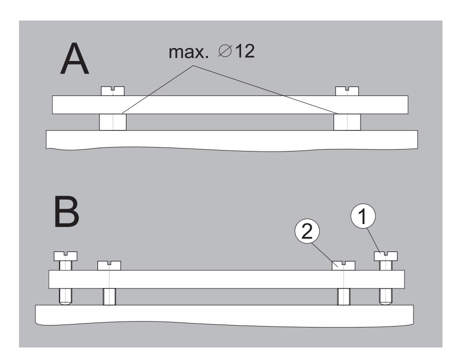


Wägezelle nivellieren bei beweglichen Anlagen

WZA215-LC:

– Die Wägezelle für optimalen Betrieb waagerecht einbauen.

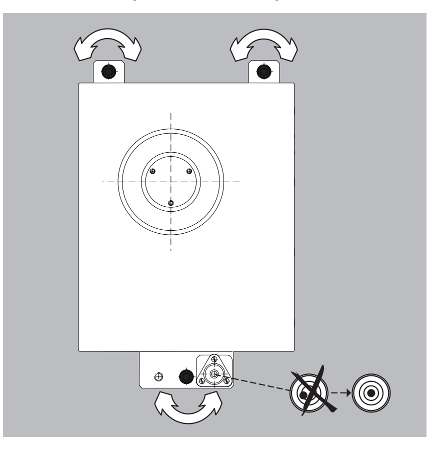
● Die Wägezelle über die 3 Bohrungen mit dem Befestigungsgestell der Anlage fest montieren.



Wägezelle befestigen
A: Als Auflagefläche Abstandshülsen mit einem Durchmesser von max. 12 mm einsetzen.

Wägezelle nivellieren
B: Wägezelle mit Schrauben M6 (1) auf dem Befestigungsgestell der Anlage nivellieren und mit Schrauben (2) befestigen:
Drehmoment 2,5 Nm

WZA614-NC, WZA245-NC, WZA26-NC:



WZA614-NC, WZA245-NC, WZA26-NC:

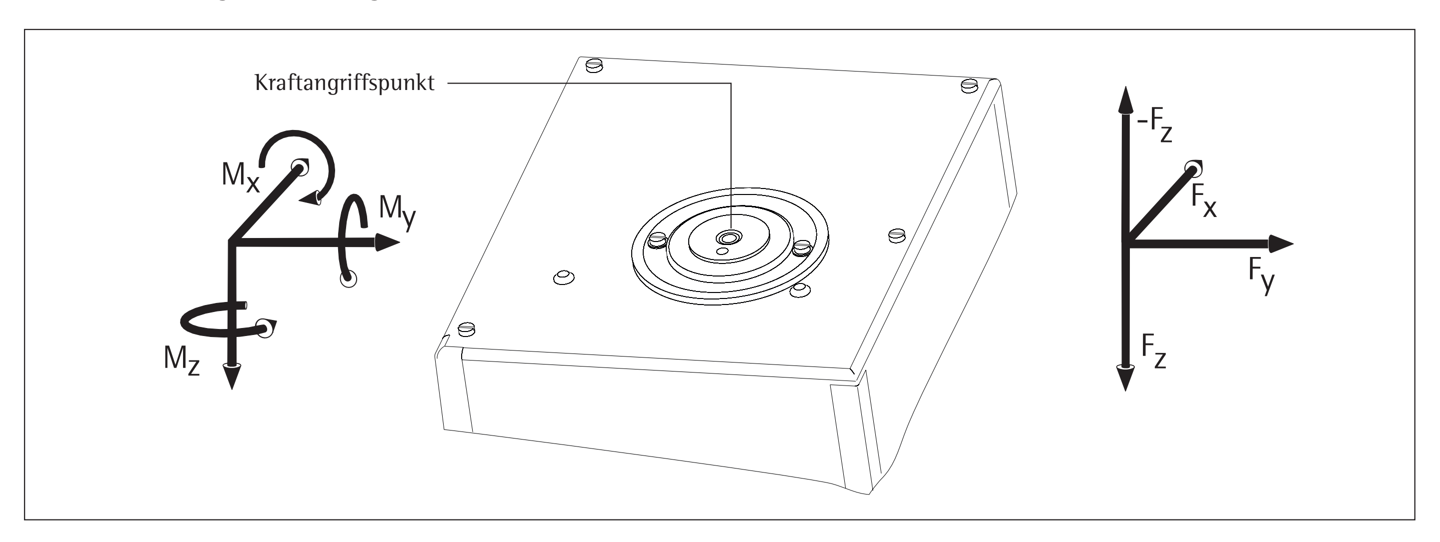
Zweck:
– Ausgleich von Unebenheiten des Installationsplatzes.
– Exakte waagerechte Stellung der Wägezelle für jederzeit reproduzierbare Wägeergebnisse.
– Die Wägezelle nach jedem Platzwechsel neu nivellieren.

● Wägezelle mit den Fußschrauben ausnivellieren, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

oder

● Wägezelle über die 3 Gewinde mit dem Befestigungsgestell der Anlage fest montieren.

Maximale Belastungen am Lastträger:



Modell	Max. Momente	Schraubmomente	+ F_z	Max. Kraft bei Unterflurwägung (F_z)	Max. Kräfte am Kraftangriffspunkt F_x, F_y
WZA215-LC	0,5 Nm	1 Nm	10 N	3 N	5 N
WZA245-NC	0,5 Nm	1 Nm	10 N	3 N*	5 N
WZA26-NC	0,25 Nm	0,5 Nm	10 N	1 N*	3 N

Modell	Max. Momente	Schraubmomente	+ F_z	Max. Kraft entgegen der Lastrichtung ($-F_z$)	Max. Kräfte am Kraftangriffspunkt F_x, F_y
WZA614-NC	2 Nm	1 Nm	20 N	3 N	20 N

* Schale nicht montiert

Es dürfen entweder die maximalen Kräfte oder Momente wirken. Treten Kräfte und Momente gleichzeitig auf, darf die prozentuale Auslastung in Summe 100% nicht überschreiten.
Bei höheren Belastungen kann es zur Zerstörung der Wägezelle kommen.

Beispiel:
Wägezelle mit nach vorn auskragendem Lastaufnehmer.
Das Moment M_y setzt sich aus dem Moment der Gewichtskraft G_{Last}, dem Moment einer ggf. wirkende Überlast $G_{Ü}$ und dem Moment durch das Eigengewicht G_{Krag} des Lastaufnehmers zusammen.
Die Kraft F_z setzt sich aus Gewichtskraft F_{Last}, der Gewichtskraft des Kragarns F_{Krag} und der Überlastkraft $F_{Ü}$ zusammen.

Wie groß darf die maximale außermittige Überlastkraft $F_{ü}$ bei einer WZA215-LC sein, bei einer Last von M_{Last} = 100 g und einer Kragarmlänge L von 100 mm bei einem Eigengewicht von m_{Krag} = 60 g sein?

Die prozentuale Auslastung von auftretenden Kräften und Momenten darf in Summe 100% nicht überschreiten.

$1 = F_z / F_{zMax} + M_y / M_{Max}$

$F_z = F_{Last} + F_{Krag} / F_{Ü}$
$F_z = 1{,}57N + F_{Ü}$

$M_y = M_{Last} + M_{Krag} + M_{Ü}$
$M_y = 1{,}27\ Nm + F_{Ü} \times 0{,}1\ m$

$1 = (1{,}57\ N + F_{Ü} / 20\ N + (0{,}127\ Nm + F_{Ü} \times 0{,}1\ m / 0{,}8\ Nm$
$F_{Ü} = 4{,}36\ N$

Es kann allerdings schon bei kleineren Kräften zur Auslösung der Überlastsicherung kommen.

Lastaufnehmer sind generell biege und verwindungssteif auszuführen. Eine Erprobung wird empfohlen, da es zu unerwünschten Rückwirkungen zum Regelkreis kommen kann. Die Einflüsse von Luftströmungen sowie die Hinweise zum Analytischem Wägen sind zu beachten.

Hinweise zum »Analytischen Wägen« mit Wägezellen

Handhabung von Proben und Behältern
Das Wägegut sollte auf die Temperatur der Wägezelle akklimatisiert sein.
Nur so lassen sich Luftauftriebsfehler und Schwankungen aufgrund von Konvektionsströmen an der Oberfläche des Wägegutes vermeiden.

Die genannten Effekte nehmen mit dem Volumen und der Oberfläche des Wägegutes zu. Daher sollte das Taragefäß in einer passenden Größe zur Einwaage gewählt werden.

Wägegüter und Gefäße für Einwaagen sollen nicht mit der Hand angefasst werden. Das hygroskopische Verhalten der zurückbleibenden Fingerabdrücke und der Einfluss der Temperatur wirken sich auf das Messergebnis aus.

Das Wägegut muss behutsam aufgelegt werden, z.B. manuell mit einer Pinzette oder automatisch durch einen Roboter oder ein Abfüllsystem.

Bei der Konstruktion einer Windschutzvorrichtung müssen Maßnahmen vorsehen werden, die die Temperaturerhöhungen im Innenraum auf ein Minium reduzieren (z.B. Bypass).

Wägen elektrostatisch aufgeladener Proben und Behälter
Beim Wägen elektrostatisch aufgeladener Körper können erhebliche Messfehler auftreten. Hiervon betroffen sind Wägegüter, die eine extrem schlechte elektrische Leitfähigkeit aufweisen (Glas, Kunststoff, Filter) da sie die – z.B. durch Reibung entstandenen Ladungen – nur in einen größeren Zeitraum über die Waagschale ableiten können.

Die Folge ist eine Kraftwirkung zwischen den auf dem Wägegut haftenden Ladungen und den ortsfesten Teilen der Wägezelle. Dies macht sich in einer stetigen Veränderung des angezeigten Wägewertes bemerkbar.

Durch Ionisierung lässt sich die Umgebungsluft des Wägegutes leitfähig machen. Dadurch können sich Ladungen über den Luftweg ausgleichen, respektive zur Erde (Masse) abgeleitet werden.

Neben rein mechanischen Maßnahmen (Abschirmung des Wägegutes durch eine spezielle Waagschale) stellt die Neutralisation der Oberflächenladungen durch Beschuss mit Ionen entgegengesetzter Polarität ein äußerst wirksames Verfahren zur Eliminierung des Effektes dar. Wir liefern auch entsprechende Komponenten zum Einbau in Anlagen.

Auch die Umgebung der Wägezelle (z.B. Kunststoffteile), kann durch Aufladungen einen erheblichen Störeinfluss auf die Wägung ausüben. Entsprechende Maßnahmen (Erdung) bei selbstgebauten Windschutzvorrichtungen vorsehen.

Die Grundplatte der Wägezelle und die Elektronik-Basisplatte über die Anschraubung erden.

Wägen magnetischer oder magnetisierbarer Proben
Aus technischen Gründen ist die Verwendung magnetisierbarer Materialien bei der Produktion von Wägezellen nicht zu vermeiden. Nicht zuletzt beruht das Funktionsprinzip hochauflösender Wägezellen auf der Kompensation der aufgelegten Last durch magnetische Kräfte.

Bei der Wägung magnetischer oder magnetisierbarer Proben und Behälter kann es zu einer Wechselwirkung zu den oben genannten Teilen der Wägezelle kommen, die sich verfälschend auf das Wägeergebnis auswirkt.

Zur Reduktion des beschriebenen Effekts empfiehlt sich die Vergrößerung der Distanz zwischen Wägegut und Waagschale mit Hilfe eines nichtmagnetisierbaren Materials (quadratische Abnahme der Kraft mit dem Abstand).

Magnetisierbare, noch aufmagnetisierte Wägegüter und der Wägezelle wechselwirken mit Magnetfeldern und magnetisierbaren oder aufmagnetisierten Teilen in der Umgebung. In begrenztem Maße lassen sich äußere Magnetfelder durch (weichmagnetische) Bleche abschirmen.

Einfluss von Luftströmungen
In Abhängigkeit von der Größe des Lastaufnehmers und des Wägegutes kann es zu einer Beeinflussung durch Luftströmungen kommen.
Zur Reduzierung des Einflusses einen entsprechenden Windschutz vorsehen.
Die Wägezelle vor Windeinflüssen schützen.

Justieren

Justierfunktionen durchführen:
– Über Steuerbefehle mit auf einem Rechner installierten Sartorius-Konfigurationssoftware CAS-Suite: Beispiel siehe Seite 29

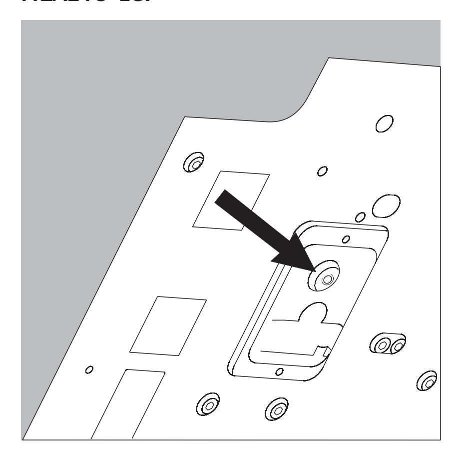
oder

○ Mit der jeweiligen optionalen Anzeigeeinheit YAC01...

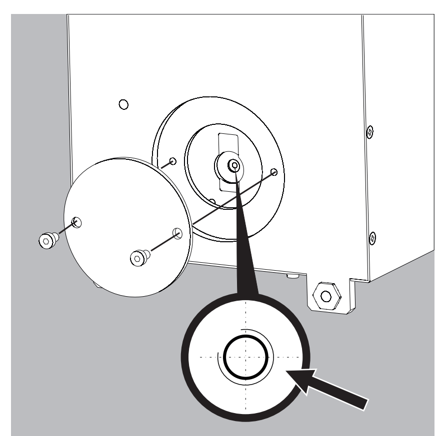
Unterflurwägung

Für Wägungen unterhalb der Wägezelle steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung

WZA215-LC:



WZA245-NC, WZA26-NC:



Modelle WZA215-LC, WZA245-NC, WZA26-NC:

● Kundenseitigen Lastaufnehmer vorsichtig einschrauben.
Gewindegröße: M3
Einschraubmoment: max. 0,5 Nm

⚠ Einschraubtiefe: maximal 5 mm nicht überschreiten!

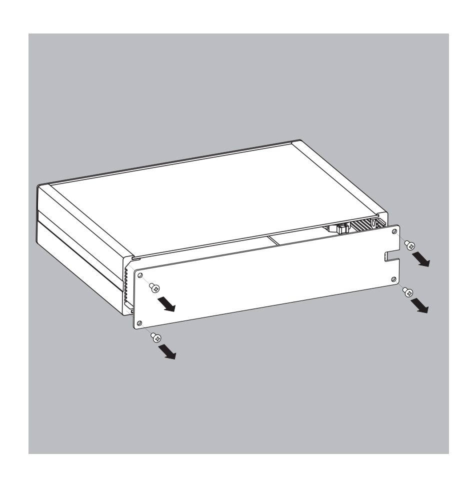
⚠ Keine Über- und Unterlastsicherung vorhanden.

○ Ggf. Abschirmung gegen Luftzug installieren.



Modell WZA614-NC: Dieses Modell besitzt keine Unterflurwägeeinrichtung.

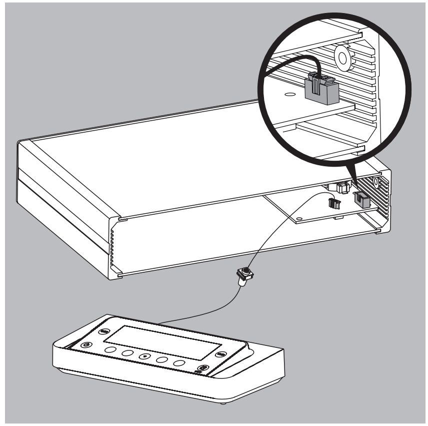
Betrieb mit optionaler Bedieneinheit YAC01..



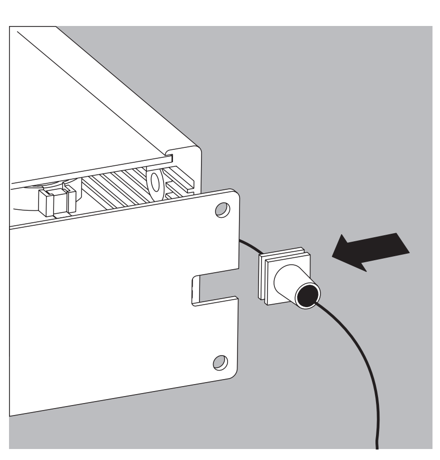
Bedieneinheit anschließen

WZA215-LC mit YAC01MSE:

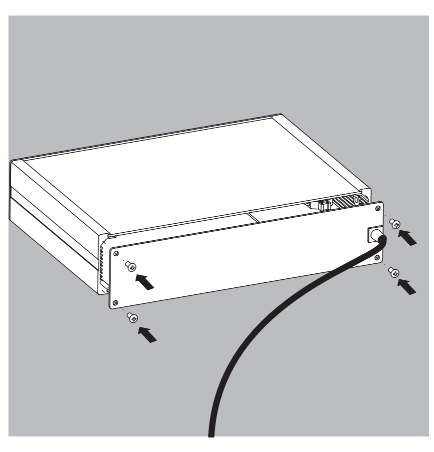
1. Elektronikeinheit an der Rückseite öffnen.



2. Stecker der Bedieneinheit auf die Platine der Elektronikeinheit stecken.

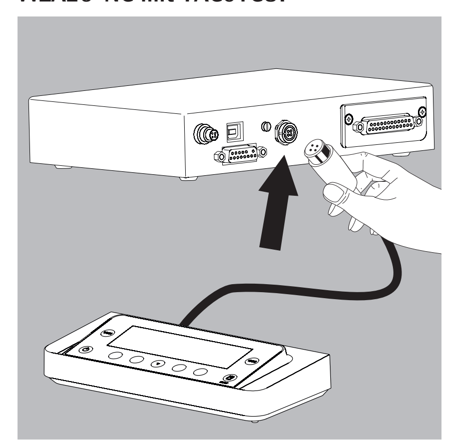


3. Kabel durch die Öffnung der Verschlussplatte führen. Dabei das Kabel mit der Kabeldurchführung an der Verschlussplatte fixieren.

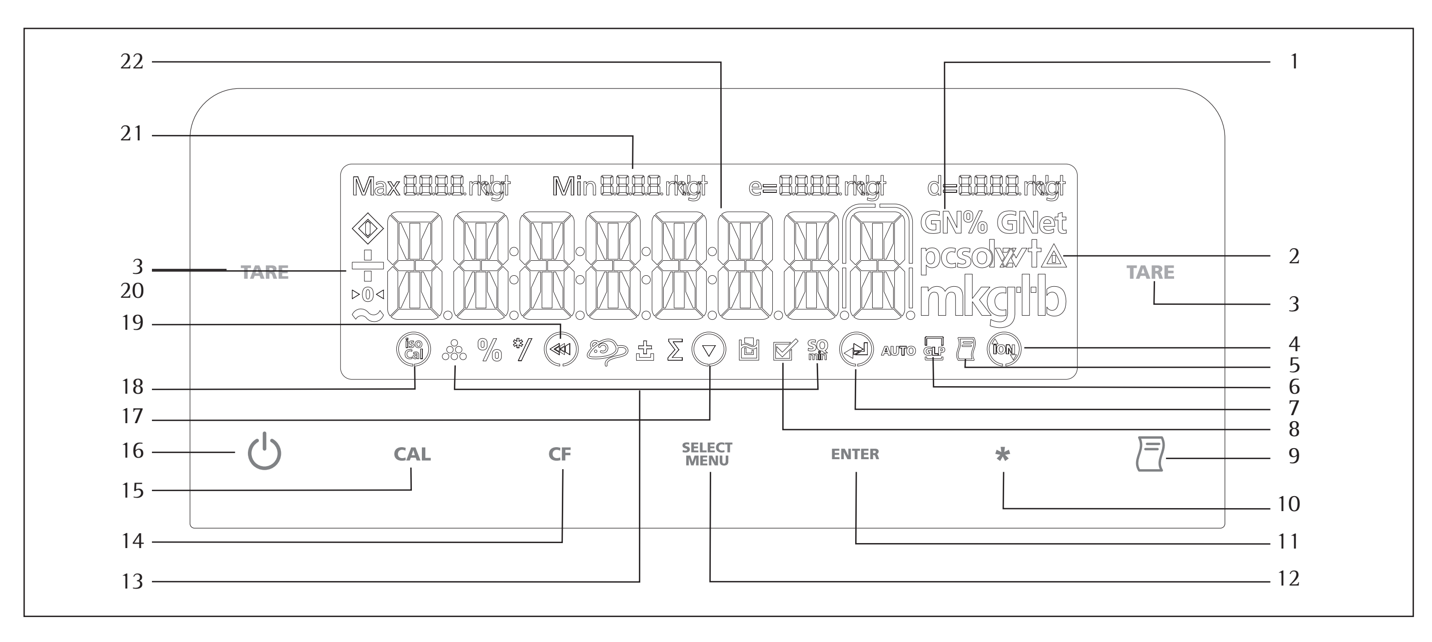


4. Elektronikeinheit wieder schließen.

WZA614-NC, WZA245-NC oder WZA26-NC mit YAC01CU:



Bedieneinheit mit beigefügtem Kabel an die Wägezellenelektronik anschließen.



Anzeige- und Bedienelemente im Überblick

Position	Bezeichnung
1	Wägeeinheiten
2	Kennzeichnung: Kein Wägewert
3	Tarieren/Nullstellen
4	Piktogramm ◯ blinkt: Waage steht nicht gerade, Nivellierung erforderlich; (!): Windschutz öffnen/schließen mit Taste (✱); (ION): Ionisator aktiv
5	Piktogramm für »Drucken aktiv«
6	Piktogramm für »GLP-Ausdruck aktiv«
8	Piktogramm für »Anwendungsprogramm aktiv«
9	Datenausgabe: Diese Taste aktiviert die Ausgabe der Anzeigewerte über die integrierten Datenschnittstellen.
10	Waage nivellieren, Windschutz öffnen/schließen oder Ionisator ein-/ausschalten
11	Anwendungsprogramm starten
12	Umschalten im Anwendungsprogramm | Menü aufrufen
13	Piktogramme für eingestellte Anwendung (∴, %, ⁓, ±, */, ▣, SQ min)

Position	Bezeichnung
14	Löschen (Clear Function) Diese Taste wird allgemein als Abbruchtaste benutzt: – Anwendungsprogramme beenden – Gestartete Justiervorgänge abbrechen | Menü verlassen – GLP-Ausdruck
15	Justiervorgänge starten
16	Ein-/Ausschalten
18	Anzeige: »isoCAL«: Justierfunktion
20	Piktogramm für Nullbereich (nur bei geeichten Modellen)
21	Metrologische Daten
22	Gewichtswertanzeige entsprechend gewählter Basiseinheit

Symbol:

19	◀◀	Menü verlassen
19	◀	Vorherige Menüebene wählen
17	▼	Menüpunkt wählen
7	▶	Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Menüebene wählen
7	↲	Menüpunkt bestätigen

Grundfunktion Wägen

Merkmale
- Waage tarieren
- Wägewert drucken

Vorbereitung
- ● Waage einschalten: Taste (⏻) drücken
- ● Ggf. Waage nivellieren
- ● Ggf. Waage tarieren: Taste (TARE) drücken

- ○ Ggf. Voreinstellungen ändern: siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- ○ Ggf. Werksvoreinstellungen laden: siehe Kapitel »Voreinstellungen«

Weitere Funktion:
- ○ Waage ausschalten: Taste (⏻) drücken

Der schnelle Einstieg: Erste Wägung

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage einschalten Selbsttest wird durchgeführt. Danach führt die Waage eine Einschalttarierung durch.	(⏻)	0.0 g
2. Behälter für Wägegut auflegen (hier z. B. 11,5 g). Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden).		+ 11.5 g
3. Waage tarieren Die Waage wird tariert, der angezeigte Wert ist Null.	(TARE)	0.0 g
4. Öffnen Sie ggf. den Windschutz und geben Sie vorsichtig das Wägegut auf die Waagschale (ggf. in einem geeigneten Gefäß) hier z. B. 132 g. Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden). Sobald sich der Wägewert nicht mehr ändert und die Einheit angezeigt wird, können Sie den gemessenen Wert ablesen.		+ 132.0 g
5. Wägewert drucken	(🖶)	N + 132.0 g

Voreinstellungen (Menü)

Zweck
Die Wägezelle wird mit werkseitig vorgenommenen Voreinstellungen ausgeliefert. Im Setup können Anpassungen an die speziellen Anforderungen des Einsatzes vorgenommen werden.

Konfiguration der Waage, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer.

Merkmale
Die Parameter sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene):
1. Setup: Waagenparameter
2. Geräteparameter
3. Datenausgabe
4. Anwendungsprogramme[1]
5. Eingaben (Input)
6. Information
7. Spracheinstellung

Werksvoreinstellungen der Parameter
Die Voreinstellungen sind in der Auflistung mit einem »o« gekennzeichnet.
Kundenspezifische Einstellungen nach Absprache.

Vorbereitung
○ Folgende Funktionen für das Betriebsmenü können mit der auf einem Rechner installierten Sartorius-Konfigurationssoftware CAS-Suite durchgeführt werden:
– lesen
– ändern
– drucken
– speichern

oder

○ Mit einer der optionalen Bedieneinheiten YAC01...

Funktion der Tasten im Menü:

Anzeigesymbol	Taste	Funktion
▼	(SELECT MENU)	Menüpunkt einstellen
▶	(ENTER)	Nächsten Unterpunkt einer Menüebene wählen (mit Cursor rechts bis zu 4 Menüebenen)
↵	(ENTER)	Menüpunkt bestätigen
	(CF) langer Tastendruck	Menü verlassen und Einstellung speichern von jeder Position
◀◀	(CF)	Menü verlassen und Einstellung speichern
◀	(CF)	Vorherige Menüebene wählen (Cursor links)
2. 3. 1. 1		Auskunft zur Menüebene

Menü-Bedienung
Beispiel: Sprache wählen

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. **Einstieg ins Menü:** Im Wägemodus den 1. Menüpunkt anzeigen	(SELECT MENU) lang	APPLIC.
2. Aufwärts umlaufend innerhalb einer Menüebene bewegen; nach dem letzten Menüpunkt erscheint wieder der erste Menüpunkt (Scrollen)	mehrmals (SELECT MENU)	INPUT ... LANGUAGE
3. Nächste Menüebenen wählen (nach rechts umlaufend)	mehrmals (ENTER)	ENGLISH o
5. **Einstellung ändern:** Aufwärts umlaufend den Menüpunkt wählen	(SELECT MENU)	DEUTSCH
6. **Einstellung bestätigen**; »o« zeigt den eingestellten Menüpunkt an	(ENTER)	DEUTSCH o
7. Zurück zur vorherigen Menüebene (von der 4. Menüebene)	(CF)	SPRACHE
○ Ggf. weitere Menüpunkte einstellen	(SELECT MENU), (ENTER)	
8. **Einstellung speichern** und Menü verlassen	mehrmals (CF)	
> Neustart der Anwendung		0.0 g

[1]) Eine detaillierte Anleitung zu den verfügbaren Anwendungsprogrammen ist zu finden in der Betriebsanleitung »Cubis-Serie, Modelle MSE«, welche aus dem Internet heruntergeladen werden kann: Siehe www.sartorius.com – Service Center → Downloads.

Menüstruktur (Übersicht)

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Info. zur Menüebene
1) SETUP	WAAGE	UMGEB.ungsbedingungen	1. 1. 1.
	Waagenparameter	APP.FIL. Anwendungsfilter	1. 1. 2.
		STILLST.andsbereich	1. 1. 3.
		ST.illstands-VERZ.ögerung	1. 1. 4.
		TARIEREN ¹)	1. 1. 5.
		AUT.ZERO Autozero	1. 1. 6.
		EINHEIT Basis-Gewichtseinheit	1. 1. 7.
		STELLEN Anzeigegenauigkeit ¹)	1. 1. 8.
		CAL.JUST. Funktion der Taste (CAL)	1. 1. 9.
		CAL.ABL. auf	1. 1. 10.
		NULLBER.eich	1. 1. 11.
		EIN.NULLB. Einschalt-Nullbereich	1. 1. 12.
		EIN.TARA Einschalt-Tara/Null	1. 1. 13.
		ZYK.RATE Ausgaberate	1. 1. 14.
		ISOCAL Autom. Justieren	1. 1. 15.
		CAL.EXT. Justieren extern	1. 1. 16.
		CAL.EINH.eit für Justiergewicht ¹)	1. 1. 17.
	ALGM.DNST Allgemeiner Dienst	MEN.RESET Werkseinstellung	1. 9. 1.
2) GERAET	EXTRAS	MENUE Menü nur lesbar/änderbar	2. 1. 1.
	(Zusatzfunktionen)	HUPE Akustisches Signal	2. 1. 2.
		TASTEN (Tastatur)	2. 1. 3.
		EXT.TAST. Funktion des externen Tasters	2. 1. 4.
		ON-MODE Einschalten der Waage	2. 1. 6.
	PERIPHER.	DAT.PROT. Kommunikationsart	2. 2. 1./2. 3. 1.
	(25-pol.-Schnittstelle »Peripherals«)	BAUDrate	2. 2. 2./2. 3. 2.
		PARITY Parität	2. 2. 3./2. 3. 3.
	PC-USB (USB-Schnittstelle »PC«)	STOPBIT Anzahl Stopbits	2. 2. 4./2. 3. 4.
		HANDSHK. Handshake Betriebsart	2. 2. 5./2. 3. 5.
		DATABIT Anzahl Datenbits	2. 2. 6./2. 3. 6.
3) DAT.AUSG.	KOMM.SBI	KOM.munikations-AUSG.abe	3. 1. 1.
(Datenausgabe)	(Rechner-Kommunikation)	ABBRUCH der autom. Ausgabe	3. 1. 2.
		AUTO.ZYK. Zeitabhängige autom. Ausgabe	3. 1. 3.
		FORMAT (Zeilenformat)	3. 1. 4.
		AUTO.TARA Autom. Tarieren nach der Ausgabe	3. 1. 5.
	DRUCKPAR.ameter für das Drucken	AUSLOES.ung (manuell/automatisch)	3. 2. 1.
		FORMAT Zeilenformat des Ausdr.	3. 2. 2.
		INIT.DAT. Ausdruck der Anwendungsparam.	3. 2. 3.
		GLP Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll	3. 2. 4.
		TAR./PRT. Waage tarieren nach Einzelprint	3. 2. 5.
		UHZEIT: 12h/24h	3. 2. 6.
		DATUM-Format	3. 2. 7.
4) ANWEND.ungsprogramme	WIEGEN		4. 1.
	EINHEITenwechsel		4. 2.
	ZAEHLEN	AUFLOES.ung	4. 3. 1.
		OPTIM. Autom. Referenzoptimierung	4. 3. 2.
	PROZENTwägen	N.KOMMA Nachkommastellen	4. 4. 1.
	NET.TOT. Netto-Total	KO.DRUCK Komponentendruck	4. 5. 1.
	SUMME Summieren	KO.DRUCK Komponentendruck	4. 6. 1.
	TIERWG. Tierwägen	TIERBEW. Tierbewegung	4. 7. 1.
		START	4. 7. 2.
	VERRECH. Verrechnen	METHODE (Operator)	4. 8. 1.
		N.KOMMA Nachkommastellen	4. 8. 2.
	DICHTEbestimmung	N.KOMMA Nachkommastellen	4. 9. 1.
5) INPUT Eingabe	IDENT.NR. ID-Eingabe max. 7-stellig		5. 1.
	DATUM einstellen		5. 2.
	UHRZEIT einstellen		5. 3.
	PASSWORT eingeben (für Service)		5. 4.
	CAL.GEW.-Gewichtswert eingeben		5. 5.
6) INFOrmation	VER.NR., SER.NR., MODELL, LOBS, KDC VERS, WINDSCH, ggf. Opt.Modul	Anzeige der Softw.-Vers., Serien-Nr., Modell	6. 1. bis 6. 6.
7) SPRACHE	ENGLISH (Werksvoreinstellung)		7. 1.
(LANGUAGE)	DEUTSCH		7. 2.
	FRANC.çais (französisch)		7. 3.
	ITAL.iano (italienisch)		7. 4.
	ESPANOL (spanisch)		7. 5.
	PYCCKИИ (russisch)		7. 6.
	POLSKI (polnisch)		7. 7.

¹) Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen

Parametereinstellungen: Übersicht

o = Werksvoreinstellung; √ = Einstellung Benutzer

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3		Ebene 4	Info. zur Menüebene
1) SETUP	WAAGE Waagen-parameter	UMGEB.ungsbedingungen (Filteranpassung)		SEHR.RUH.ig	1. 1. 1. 1
			o	RUHIG	1. 1. 1. 2
				UNRUHIG	1. 1. 1. 3
				SEHR.UNR.uhig	1. 1. 1. 4
		APP.FIL. Anwendungsfilter	o	AUSWAEG.en	1. 1. 2. 1
				DOSIER.en	1. 1. 2. 2
				REDUZ.iert	1. 1. 2. 3
				AUS	1. 1. 2. 4
		STILLST.and		MAX.GEN. au	1. 1. 3. 1
				S.GENAU	1. 1. 3. 2
				GENAU	1. 1. 3. 3
			o	SCHNELL	1. 1. 3. 4
				SEHR SCHN.ell	1. 1. 3. 5
				MAX.SCHN.ell	1. 1. 3. 6
		ST.illstands VERZ.ögerung		KEINE	1. 1. 4. 1
			o	KURZ	1. 1. 4. 2
				MITTEL	1. 1. 4. 3
				LANG	1. 1. 4. 4
		TARIEREN		OHNE.STD. (Stillstand)	1. 1. 5. 1
			o	NACH.STD. (Stillstand)	1. 1. 5. 2
				BEI STD. (Stillstand)	1. 1. 5. 3
		AUT.ZERO Autozero	o	EIN	1. 1. 6. 1
				AUS	1. 1. 6. 2
		EINHEIT Basis-Gewichtseinheit		Einheiten siehe Kapitel »Einheitenwechsel«	1. 1. 7. 1 bis 1. 1. 7.24
		STELLEN Anzeigegenauigkeit	o	ALLE	1. 1. 8. 1
				LW.EIN.AUS (Letzte Stelle aus bei Lastwechsel)	1. 1. 8. 2
				Teilungswertindex +1	1. 1. 8. 3
				Teilungswertindex +2	1. 1. 8. 4
				Teilungswertindex +3	1. 1. 8. 5
				TEILG. 1 1er Teilung	1. 1. 8. 6
				MINUS 1 (reduziert um 1 Stelle)	1. 1. 8. 7
				Auflösung 10-fach	1. 1. 8.14
		CAL.JUST. Funktion der Taste (CAL)		CAL.EXT. Extern Justieren mit Standardgewicht	1. 1. 9. 1
				CAL.E.USR. Extern Justieren mit Anwendergewicht	1. 1. 9. 3
			o	CAL.INT. Intern Justieren	1. 1. 9. 4
				LIN.INT. Intern Linearisieren (nur bei Analysenwaagen)	1. 1. 9. 5
				LIN.EXT. Extern Linearisieren mit werksvoreingestellten Gewichten	1. 1. 9. 6
				LIN.USR. Extern Linearisieren mit Anwendergewichten	1. 1. 9. 7
				SET.VORL. Vorlast setzen	1. 1. 9. 8
				CLR.VORL. Vorlast löschen	1. 1. 9. 9
				GESPRT. (CAL) gesperrt	1. 1. 9.10
				AUSWAHL	1. 1. 9.12
				SET.EXT.W._ Ext. Justiergewicht bestimmen für CAL.E.USR	1. 1. 9.17
				Internes Gewicht bestimmen	1. 1. 9.18
		CAL.ABL.auf	o	JUST.ieren ein Vorgang	1. 1.10. 1
				CAL/JUST.ieren bei Bedarf	1. 1.10. 2
		NULLBER.eich		1 PROZ.ent der Max.-Last	1. 1.11. 1
			o	2 PROZ.ent der Max.-Last	1. 1.11. 2
				5 PROZ.ent der Max.-Last	1. 1.11. 3
				10 PROZ.ent	1. 1.11. 4
				DEFAULT Werksvoreingestellt	1. 1.11. 5
		EIN.NULLB. Einschalt-Nullbereich	o	DEFAULT Werksvoreingestellt	1. 1.12. 1
				2 PROZ.ent	1. 1.12. 2
		EIN.TARA (Einschalt-Tara/Null)	o	EIN	1. 1.13. 1
				AUS	1. 1.13. 2
				5 PROZ.ent	1. 1.13. 3
				10 PROZ.ent	1. 1.13. 4
				20 PROZ.ent	1. 1.13. 5
				50 PROZ.ent	1. 1.13. 6
				100 PROZ.ent	1. 1.13. 7
		ZYK.RATE Ausgaberate	o	NORMAL	1. 1.14. 1
				HOCH VAR.	1. 1.14. 2
				LANGSAM	1. 1.14. 3
				MITTEL	1. 1.14. 4
				SCHNELL	1. 1.14. 5
				S.SCHNELL	1. 1.14. 6
				MAXIMAL	1. 1.14. 7
		ISOCAL Autom. Justieren	o	AUS	1. 1.15. 1
				HINWEIS	1. 1.15. 2
				AN	1. 1.15. 3
		CAL.EXT. Justieren extern	o	FREI	1. 1.16. 1
				GESPRT (gesperrt)	1. 1.16. 2
		CAL.EINH.eit für Justiergewicht	o	GRAMM	1. 1.17. 1
				KILOGR.amm	1. 1.17. 2
				FREIE.E.inheit (werkseingestellt: Pound)	1. 1.17. 4
	ALGM.DNST Allgemeiner Dienst	MEN.RESET Menü-Reset (Werkseinstellung)		JA wiederherstellen	1. 9. 1. 1
			o	NEIN nicht wiederherstellen	1. 9. 1. 2
				STANDARD	1. 9. 1. 3
				EICHE	1. 9. 1. 4

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Info. zur Menüebene
2) GERAET	EXTRAS (Zusatzfunktionen)	MENUE	o AENDERB.ar	2. 1. 1. 1
			LESBAR Parameter nur lesen	2. 1. 1. 2
		HUPE Akustisches Signal	AUS	2. 1. 2. 1
			o EIN	2. 1. 2. 2
		TASTEN (Tastatur)	o FREI	2. 1. 3. 1
			GESPRT.	2. 1. 3. 2
		EXT.TAST. Funktion des externen Tasters	o PRINT Taste ( )	2. 1. 4. 1
			Z/TARA Taste (TARE)	2. 1. 4. 2
			CAL. Taste (CAL)	2. 1. 4. 3
			CF Taste (CF)	2. 1. 4. 5
			ENTER Taste (ENTER)	2. 1. 4. 6
			WINDSCH.utz	2. 1. 4. 9
			IONIS.ator	2. 1. 4. 10
			APPL. Taste	2. 1. 4. 11
			STERN Taste (*)	2. 1. 4. 12
		ON-MODE Einschalten der Waage	OF/ON/SB Aus/ein/Stand-by	2. 1. 6. 1
			OF/ON/AO Aus/ein/Autom. Ausschalten	2. 1. 6. 2
			ON/SB Ein/Stand-by	2. 1. 6. 3
			o AUTO-ON Automatisch ein	2. 1. 6. 4
				Peripherie:/PC-USB:
	PERIPHER. (25-pol.-Schnittstelle »Peripherals«)	DAT.PROT. Betriebsart	o SBI (ASCII) [1])	2. 2. 1. 1 / 2. 3. 1. 1
			XBPI	2. 2. 1. 2 / 2. 3. 1. 2
			ZWEITANZ.eige	2. 2. 1. 4 / 2. 3. 1. 4
			UNI.versal DRUCKer	2. 2. 1. 7 / 2. 3. 1. 7
	PC-USB (USB-Schnittstelle »PC«)		LAB.PRINT (: Parameter für Drucker YDP10)	2. 2. 1. 8 / 2. 3. 1. 8
			AUS	2. 2. 1.10 / 2. 3. 1.10
		BAUDrate	600	2. 2. 2. 3 / 2. 3. 2. 3
			o 1200	2. 2. 2. 4 / 2. 3. 2. 4
			2400	2. 2. 2. 5 / 2. 3. 2. 5
			4800	2. 2. 2. 6 / 2. 3. 2. 6
			9600	2. 2. 2. 7 / 2. 3. 2. 7
			19200 [2])	2. 2. 2. 8 / 2. 3. 2. 8
			38400 [2])	2. 2. 2. 9 / 2. 3. 2. 9
			57600 [2])	2. 2. 2.10 / 2. 3. 2.10
			115200 [2])	2. 2. 2.11 / 2. 3. 2.11

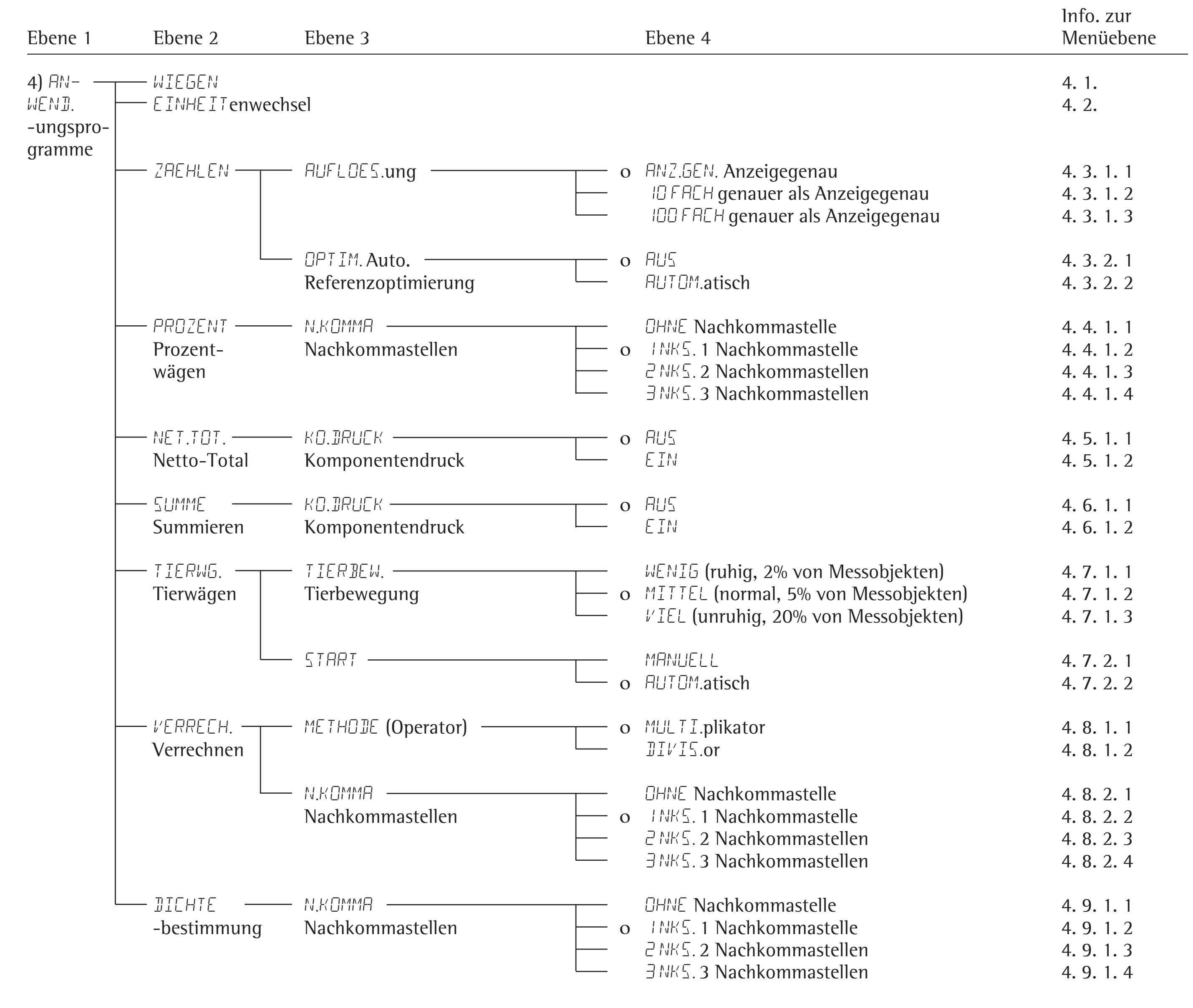
[1]) Hinweis zu geeichten Waagen: In der Einstellung »SBI« erfolgt keine automatische Kennzeichnung der nichtgeeichten Anzeigestelle. Entsprechende Maßnahmen oder Einstellungen dafür an der Zusatzeinrichtung durchführen (Siehe auch Kapitel »Schnittstellen).

[2]) Nur eine der beiden Schnittstellen nutzbar.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3		Ebene 4	Info. zur Menüebene
					Peripherie:/PC-USB:
2) GERAET	PERIPHER. / PC-USB	PARITY Parität	o	ODD	2. 2. 3. 3 / 2. 3. 3. 3
				EVEN	2. 2. 3. 4 / 2. 3. 3. 4
				NONE	2. 2. 3. 5 / 2. 3. 3. 5
		STOPBIT Anzahl Stopbits	o	1STOP	2. 2. 4. 1 / 2. 3. 4. 1
				2STOP	2. 2. 4. 2 / 2. 3. 4. 2
		HANDSHK. Handshake Betriebsart		SOFTW.are	2. 2. 5. 1 / 2. 3. 5. 1
			o	HARDW.are	2. 2. 5. 2 / 2. 3. 5. 2
			#	NONE	2. 2. 5. 3 / 2. 3. 5. 3
		DATABIT Anzahl Datenbits	o	7BITS	2. 2. 6. 1 / 2. 3. 6. 1
				8BITS	2. 2. 6. 2 / 2. 3. 6. 2
3) DAT.AUSG. (Datenausgabe)	KOMM.SBI (Rechner-Kommunikation)	KOM.AUSG.abe (manuell/automatisch)		ENZL.OHNe Stillstand	3. 1. 1. 1
			o	ENZL.NACH Stillstand	3. 1. 1. 2
				ENZL.BEI Stillstand	3. 1. 1. 3
				AUTO.OHNE Stillstand	3. 1. 1. 4
				AUTO.MIT. Stillstand	3. 1. 1. 5
		ABBRUCH der autom. Ausgabe	o	AUS	3. 1. 2. 1
				EIN	3. 1. 2. 2
		AUTO.ZYK. Zeitabhängige autom. Ausgabe	o	JEDER	3. 1. 3. 1
				2.WERT	3. 1. 3. 2
		FORMAT (Zeilenformat)	o	16 ZEICH.en (ohne Kennzeichnung)	3. 1. 4. 1
				22 ZEICH.en (mit Kennzeichnung)	3. 1. 4. 2
				ZUSATZZL. (Datum, Uhrzeit und Wägewert)	3. 1. 4. 4
		AUTO.TARA Autom. Tarieren nach der Ausgabe	o	AUS	3. 1. 5. 1
				EIN	3. 1. 5. 2
	DRUCKPARameter für das Drucken	AUSLOES.ung (manuell autom.)		MAN.OHNE Stillstand	3. 2. 1. 1
			o	MAN.NACH. Stillstand	3. 2. 1. 2
				MANBEI Stillstand	3. 2. 1. 3
				AUTO.LW (autom. bei Lastwechsel)	3. 2. 1. 6
		FORMAT Zeilenformat des Ausdr.		16 ZEICH.en (ohne Kennz.)	3. 2. 2. 1
			o	22 ZEICH.en (mit Kennzeich.)	3. 2. 2. 2
				ZUSATZZL. (Datum/Uhrzeit und Wägewert)	3. 2. 2. 4
		INIT.DAT. Ausdruck der Anwendungsparameter		AUS	3. 2. 3. 1
			o	ALLE Parameter	3. 2. 3. 2
				HAUPTP.arameter	3. 2. 3. 3
		GLP Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll	o	AUS	3. 2. 4. 1
				CAL.JUST. nur bei Justieren	3. 2. 4. 2
				IMMER an	3. 2. 4. 3
		TAR./PRT. Waage tarieren nach Einzelprint	o	AUS	3. 2. 5. 1
				EIN	3. 2. 5. 2
		UHRZEIT	o	24H-Anzeige	3. 2. 6. 1
				12H-Anzeige »AM/PM«	3. 2. 6. 2
		DATUM	o	TT.MMM.JJ-Format	3. 2. 7. 1
				MMM.TT.JJ-Format	3. 2. 7. 2

= Werksvoreinstellung bei Schnittstelle »PC-USB«

Konfiguration der Anwendungsprogramme
Betrieb nur mit Bedieneinheit YAC01MSE oder YAC01CU.

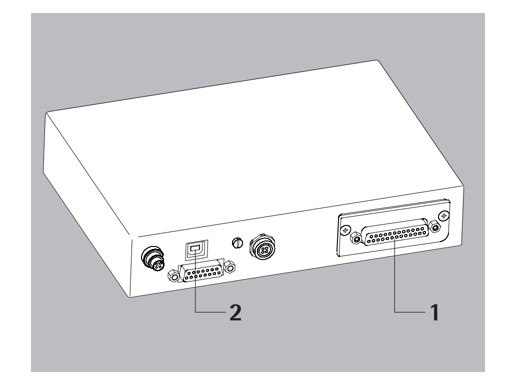


Datenschnittstellen

Einsatzzweck
Über die Schnittstellen können Daten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden: Messwerte und verrechnete Werte werden an Drucker oder PC ausgegeben, umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (PC, Tastatur, Fußtaster, Barcodeleser) erfolgen.

Je nach Peripheriegerät und gewünschter Funktion muss jede Schnittstelle konfiguriert werden. Eine offene Schnittstelle (kein Gerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldung.

Merkmale
Die Wägezelle hat mindestens zwei Schnittstellen:
1 Peripherie-Anschluss (25-polige Schnittstelle)
2 USB-Schnittstelle für PC-Anschluss



Protokolle
Für den Datenaustausch stehen folgende Protokolle auf den Schnittstellen zur Verfügung:

– **Druckerausgabe**

– **SBI** (Sartorius Balance Interface): Sartorius Standard-Protokoll zum Anschluss an einen PC oder eine Steuerung. Mit diesem einfachen ASCII-basierten Protokoll können die grundlegenden Waagenfunktionen mit ESC-Befehlen vom PC gesteuert werden.

– **xBPI** (eXtended Balance Processor Interface, auch X-Bus): binäres Protokoll mit erweitertem Befehlsumfang. Damit können zahlreiche Waagenfunktionen gesteuert werden. Informationen hierzu fordern Sie bitte bei Sartorius an.
Für die Anwendung der Protokolle ist eine Applikationssoftware auf dem PC erforderlich.

Synchronisation
Zum Datenaustausch zwischen Waage und PC werden über die Schnittstelle Telegramme aus ASCII- oder binären Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake sowie das Zeichenformat übereinstimmen.

Die entsprechenden Einstellungen nehmen Sie in den Systemeinstellungen (Menü) vor. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Waage von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden, die in einzelnen Aufgaben definiert werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Aufgaben beschrieben.

USB-Schnittstelle (PC-Anschluss)

Einsatzzweck

Die Wägezelle kann an einen PC mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden.
Auf der USB-Schnittstelle des PC wird als Gerätetyp eine virtuelle serielle Schnittstelle (virtueller COM-Port, VCP) eingerichtet, die vom Applikationsprogramm erkannt und angesprochen wird.

Über die USB-Schnittstelle können die Protokolle xBPI, SBI und SICS übertragen werden.



Die USB-Schnittstelle ist für die Laborumgebung konzipiert und nicht geeignet für den Einsatz im rauhen Industrieumfeld. Der volle IP-Schutz ist nur bei geschlossener USB-Abdeckung gewährleistet.

Systemvoraussetzungen

- Rechner (PC) mit Windows 98SE®, Windows ME®, Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista® oder Windows 7®
- freier USB-Port am PC
- USB-Kabel

Software-Treiber und Installation Guides

Den VCP-Treiber, mit dem Sie die virtuelle Schnittstelle auf dem Rechner einrichten, können Sie aus dem Internet herunterladen:
http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm

Die Installation Guides für die Treiber finden Sie unter
http://www.ftdichip.com/Documents/InstallGuides.htm

Waage über USB anschließen



Bei der Installation des Software-Treibers wird der aktuelle USB-Port des Rechners festgelegt. Wenn Sie den Port später wechseln, müssen Sie für jeden neuen Port erneut den Treiber installieren.
Wählen Sie also möglichst einen USB-Port, an den die Waage dauerhaft bzw. regelmäßig angeschlossen werden kann.

▶ Schalten Sie die Waage aus.

▶ Trennen Sie die Waage vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

▶ Schließen Sie das USB-Kabel an der Waage und am USB-Port des Rechners an.

▶ Schließen Sie die Waage wieder an das Stromnetz an und schalten Sie sie ein.

▷ Windows erkennt das an die USB-Schnittstelle angeschlossene Gerät.
Beim erstmaligen Anschluss wird der Windows Installations-Assistent aktiviert.

Software-Treiber installieren

▶ Starten Sie den Installations-Assistenten des Treibers.

▶ Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.

▶ Um die Installation abzuschließen, klicken Sie auf **Fertigstellen**.

▷ Die virtuelle Schnittstelle ist betriebsbereit.

Bei Windows® wird die virtuelle Schnittstelle normalerweise als weiterer Ausgang zur höchstmöglichen Anzahl der COM-Anschlüsse (Ports) hinzugefügt.

Beispiel: Bei einem PC mit bis zu 4 COM-Anschlüssen ist die virtuelle Schnittstelle dann COM5 (siehe Geräte-Manager).

Installationshinweise für Windows XP®, Windows Vista® und Windows 7®

Port-Nr. ändern

Soll die USB-Schnittstelle in Verbindung mit Programmen eingesetzt werden, bei denen die Anzahl der COM-Anschlüsse begrenzt ist (z. B. nur COM1, 2, 3, 4), kann es erforderlich sein, der neuen virtuellen Schnittstelle eine dieser Nummern zuzuordnen.

▶ Öffnen Sie die Einstellung für den **USB Serial Port** in der Windows® Systemsteuerung:
  – START / Einstellungen / Systemsteuerung
  – System / Hardware / Geräte-Manager

▶ Öffnen Sie das Untermenü **Anschlüsse**.

▶ Doppelklicken Sie auf **USB Serial Port**.

▶ Wählen Sie **Port Settings** / **advanced**.

Wartezeit ändern

▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.

▶ Für eine schnellere Kommunikation stellen Sie den Wert für **Latency Timer** auf 1 msec.

Plug & Play-Modus im Autoprint (SBI)

▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.

▶ Schalten sie den **Plug & Play-Modus** ab.

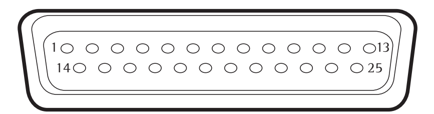
Treiber deinstallieren

Der Softwar-Treiber für den USB-Anschluss lässt sich mit der Windows® Deinstallationsroutine deinstallieren.

Steckerbelegungsplan

Schnittstelle »Peripherials« und optionale Schnittstelle RS232 (25-polig)

Schnittstellenbuchse:



Pinbelegung 25-polige Buchse, RS232:
Pin 1: Betriebserde
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: Masse intern (GND)
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: nicht belegt
Pin 7: Masse intern (GND)
Pin 8: Masse intern (GND)
Pin 9: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt
Pin 11: + 12 V Ausgang
Pin 12: Reset _ Out [1])
Pin 13: + 5 V Ausgang
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Universal-Taste
Pin 16: intern belegt
Pin 17: intern belegt
Pin 18: intern belegt
Pin 19: intern belegt
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: ohne Funktion
Pin 22: ohne Funktion
Pin 23: ohne Funktion
Pin 24: ohne Funktion
Pin 25: + 5 V Ausgang

Anschluss für Taster [2]) (Pin 8 – Pin 15)

[1]) = Hardware-Neustart
[2]) = Funktion des externen Tasters über Geraet:
Menüpunkt Setup: EXTRAS : EXT.Tast. (2.1.4.x)

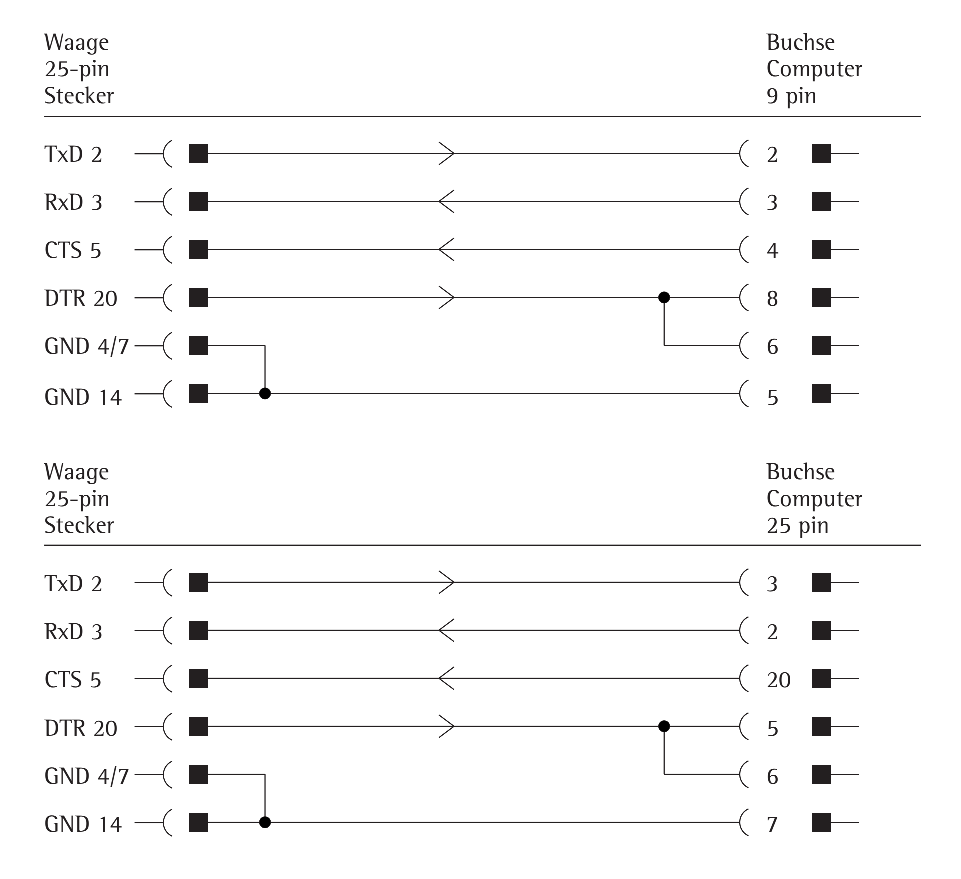
Vorbereitung
Die Anpassung an das angeschlossene Gerät im Menü vornehmen:
siehe Kapitel »Voreinstellungen«.

Die vielseitigen Eigenschaften der Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers von Sartorius voll nutzen.
Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP entscheidend bei.

Verbindungsplan (Kabel)

Zum Anschluss eines Rechners oder Peripheriegerätes an die Waage nach Standard RS232C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge

Es dürfen keine anderen Pins an der Waage belegt werden!



Kabeltype entsprechend AWG 24

Datenausgabe

Die Datenausgabe kann nach einem Printbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige oder in einem festen Zyklus erfolgen (siehe Anwendungsprogramme und Autoprint-Einstellungen).

Datenausgabe nach Printbefehl

Der Printbefehl kann durch Tastendruck (🖶) oder durch einen Softwarebefehl (Esc P) ausgelöst werden.

Datenausgabe automatisch

In der Betriebsart **Autoprint** werden die Daten ohne zusätzlichen Printbefehl auf die Datenschnittstelle ausgegeben. Die Datenausgabe kann automatisch synchron zur Anzeige in wählbaren Intervallen ohne oder mit Stillstand der Waage erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.

Wenn die automatische Datenausgabe in der Geräteeinstellung vorgegeben wird, startet sie sofort nach Einschalten der Waage. Es kann eingestellt werden, ob die automatische Datenausgabe mit Tastendruck (🖶) zu stoppen und zu starten sein soll.

Datenausgangsformate

Die Inhalte von Messwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden. Die Art der Ausgabe wird in den Geräteeinstellungen konfiguriert (Menü/Gerät konfigurieren/Datenausgabe konfigurieren/Zeilenformat).

Beispiel: Ausgabe ohne Kennzeichnung `+      253 pcs` 16 Zeichen werden ausgegeben

Beispiel: Ausgabe mit Kennzeichnung `Qnt    +      253 pcs` 22 Zeichen werden ausgegeben

Ausgabeformat mit 16 Zeichen

Zeichen, die in der Anzeige nicht sichbar sind, werden als Leerzeichen ausgegeben.

Mögliche Zeichen abhängig von der Ausgabeposition:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+			A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–			.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
oder	*		*	*	*	*	*	*	*	*						

*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für Messeinheit
CR: Carriage Return
LF: Line Feed
. : Dezimalpunkt

Sonderbetrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder						H	i	g	h							
oder						L	o	w								
oder				C	a	l	.	E	x	t	.					

*: Leerzeichen
Cal. Ext.: Justieren, extern
High: Überlast
Low: Unterlast

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF
				A	P	P	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF
				D	I	S	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF
				P	R	T	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Fehlernummer

[1]) Ursache und Abhilfe siehe Kapitel »Fehlermeldungen«

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes + 123,56 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	3	.	5	6	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen + oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Positions 3 - 10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt, führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben
Position 11: Leerzeichen
Position 12 - 14: Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Hierbei wird dem Ausgabeformat mit 16 Zeichen ein Block von 6 Zeichen vorangestellt.
Diese 6 Zeichen kennzeichnen den nachfolgenden Wert.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
	*	*	*	*	*	–		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
						*		*	*	*	*	*	*	*	*						

K: Zeichen für Kennzeichnung
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für Messeinheit
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Beispiel:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
N						+				1	2	3	.	5	6	*	g	*	*	CR	LF

Einstellung »SBI«:
In der Einstellung »SBI« (Code 1. 5. 6. 1) erfolgt keine automatische Kennzeichnung der nichtgeeichten Anzeigestelle. Entsprechende Maßnahmen oder Einstellungen dafür an der Zusatzeinrichtung durchführen.

Sonderbetrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
											H	i	g	h							
											L	o	w								
									C	a	l	.	E	x	t	.					

*: Leerzeichen
Cal. Ext.: Justieren, extern
High: Überlast
Low: Unterlast

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	R	R	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	A	P	P	.	E	R	R 1)	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	D	I	S	.	E	R	R 1)	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	P	R	T	.	E	R	R 1)	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Fehlernummer

1) Ursache und Abhilfe siehe Kapitel »Fehlermeldungen«

Datenausgaberaten in Werte pro Sekunde

Umgebungsbedingungen (Filteranpassung)	XBPI / SBI	»Autoprint«
Sehr ruhig (1.1.1.1)	20	20
Ruhig (1.1.1.2)	10	10
Unruhig (1.1.1.3)	5	5
Sehr unruhig (1.1.1.4)	2,5	2,5

Dateneingabe (mit Kompatibilität zu aktuellen Wägezellen)

SBI-Befehle (Dateneingangsformat)

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Steuerbefehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.

Diese Steuerbefehle können unterschiedliche Formate haben und maximal 20 Zeichen enthalten. Jedes dieser Zeichen muss den Setup-Einstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Formate für Steuerbefehle (Syntax)

Format 1:	Esc	!	CR	LF		
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF

Esc: Escape
!: Befehlszeichen
#: Ziffer
&: Parameter (Ziffer oder Buchstabe)
_: Unterstrich (ASCII: 95)
CR: Carriage Return (optional)
LF: Line Feed (optional)

Beispiele:
Format 1: Esc P
Format 2: Esc x1_

Übersicht SBI-Befehle (Kommandos)

Format	Befehl	Aktion/Funktion	Bemerkung
1	ESC P	Drucken auf dieser Schnittstelle, von der die Anforderung kommt Entsp. Menü, mit/ohne Stillst.	
1	ESC T	Taste »TARE« Tarieren und Nullstellen	
1	ESC K	Filter »Sehr ruhige Umgebung«	
1	ESC L	Filter »Ruhige Umgebung«	
1	ESC M	Filter »Unruhige Umgebung«	
1	ESC N	Filter »Sehr unruhige Umgebung«	
1	ESC O	Tastatur sperren	
1	ESC Q	Akustisches Signal	
1	ESC R	Tastatur freigeben	
1	ESC S	Neustart	
1	ESC U	Tarieren	
1	ESC V	Nullstellen	
1	ESC W	Ext. Justieren mit Stand.gewicht	Je nach Menü, 1/2 schrittig
1	ESC Z	Internes Justieren	Je nach Menü, 1/2 schrittig
2	ESC f0_	Taste (SELECT MENU)	
2	ESC f1_	Justieren starten	
2	ESC f2_	Taste (ENTER)	
2	ESC kP_	Drucken wie auf Taste »PRINT« (z. B. auf mehrere Schnittstellen)	
2	ESC s3_	Taste (CF): Zurück, Beenden, Abbruch	
2	ESC x1_	Modelltyp ausgeben	
2	ESC x2_	Serien-Nr. ausgeben	
2	ESC x3_	Software-Version ausgeben	

Beispiel:
Funktion »Kalibrieren, Justieren« über Schnittstelle RS232

Zweck
Justieren ist die Tätigkeit, um die Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert zu beseitigen, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen zu reduzieren.

Merkmale
Der Justiervorgang soll nur gestartet werden, wenn
- die Wägezelle unbelastet ist
- die Wägezelle tariert ist
- das Wägesignal stabil ist

- Die Empfindlichkeit der Waage kann max. um 2% korrigiert werden.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, erscheint eine Fehlermeldung »ERR 02«.

Fehlermeldung »ERR02«:
- Umgebungsbedingungen beachten
- die Wägezelle benötigt Stillstand
- Ggf. Voreinstellung der Waagenparameter ändern:
  Umgebungsbedingungen Menüpunkt 1.1.1.4 (sehr unruhig) wählen oder Schnittstellenbefehl ESC N ausführen

Das Justieren kann mit unterschiedlichen Gewichtseinheiten erfolgen:
CAL.EINH. - GRAMM, KILOGR

Intern Justieren
Im Menü muss der Punkt CAL.JUST. -CAL.INT. eingestellt sein.
Im Wägezellengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

● Justieren wählen: Befehl ESC Z
> Internes Justiergewicht wird automatisch aufgelegt
> Waage wird justiert
> Waage wird entlastet vom internen Gewicht

Intern Kalibrieren und Justieren

Voreinstellung:
SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.INT.

Im Wägezellengehäuse befindet sich ein Kalibrier-/Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

● Kalibrierung wählen: Befehl ESC Z

> Internes Kalibriergewicht wird automatisch aufgelegt
> Waage wird kalibriert
> Wenn im Setup »Kalibrieren und Justieren ein Vorgang« eingestellt ist, wird die Waage danach automatisch justiert
> Waage wird entlastet vom internen Gewicht

Ablauf von Kalibrierung und Justierung
Folgende Voreinstellung kann vorgenommen werden:
- Kalibrieren und Justieren sind stets ein Vorgang (Werksvoreinstellung)
- Nach dem Kalibrieren besteht die Wahl, den Vorgang ohne Korrektur zu beenden oder zu justieren.

Werden beim Kalibrieren keine Abweichungen festgestellt, kann der Kalibrier-/Justiervorgang nach der Kalibrierung beendet werden. Zwei Tasten sind dann aktiv:

- Starten der Justierung: Befehl ESC f1_
- Beenden des Vorgangs: Befehl ESC s3_

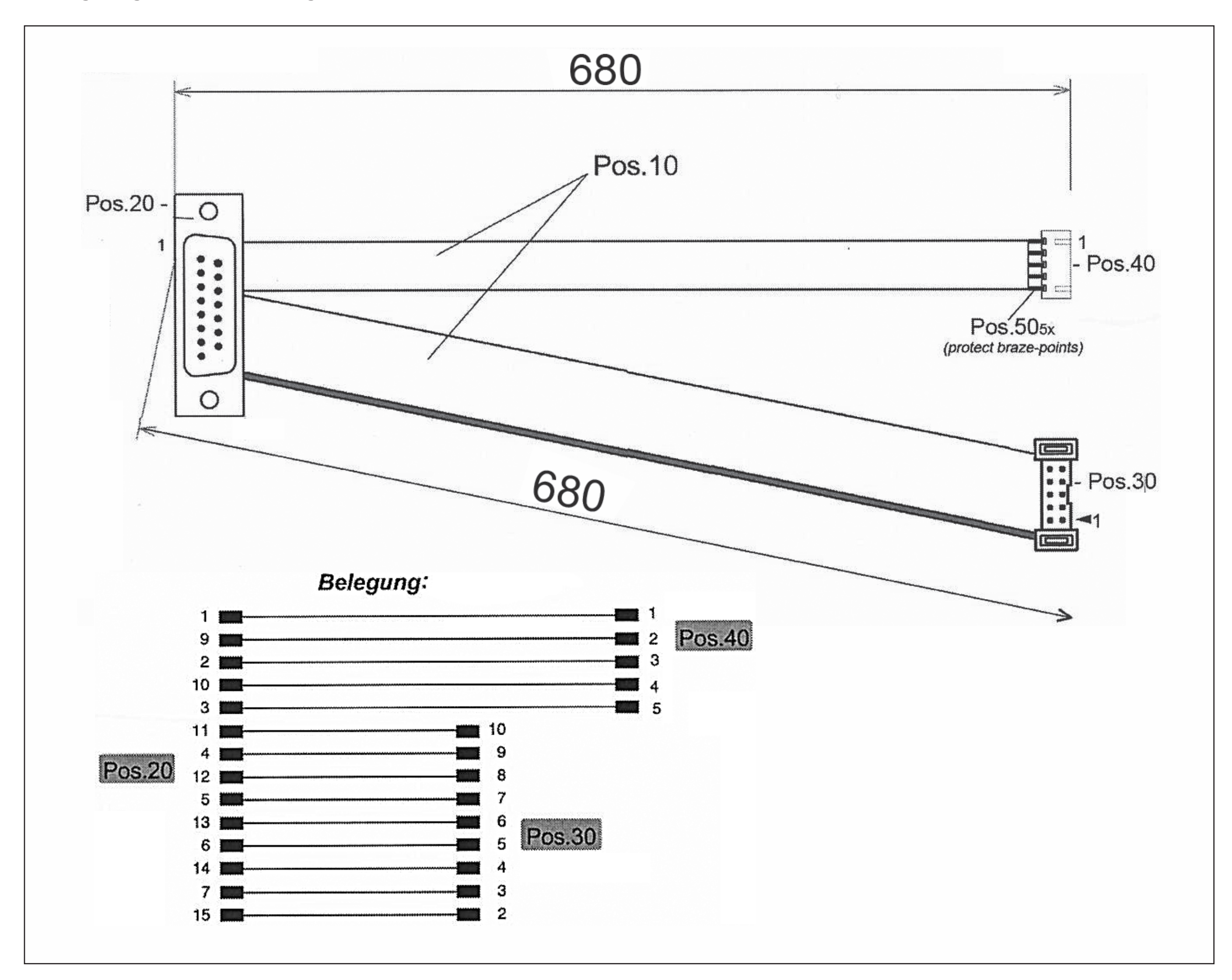
Schritt	Schnittstellen-befehl ausführen	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tarieren	ESC T	0.0000 g
2. Justiervorgang starten	ESC Z	CAL.INT.
Internes Gewicht wird automatisch aufgelegt.		CAL.RUN.
3. Justieren ausgeführt		CAL.END
4. Waage wird entlastet vom internen Gewicht		0.0000 g

Extern Justieren

Voreinstellung:
SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.EXT.
Werkseitig ist ein Gewichtswert voreingestellt (siehe Abschnitt »Technische Daten«)

Schritt	Schnittstellen-befehl ausführen	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tarieren	ESC T	0.0000 g
2. Justiervorgang starten	ESC W	CAL.EXT.
Nach Übernahme des Nullpunkts wird das aufzulegende Justiergewicht blinkend angezeigt.		– 50.0000 g
3. Angezeigtes Justiergewicht auflegen (hier z.B. 50 g). Gewicht zu klein: Vorzeichen »–« erscheint Gewicht zu groß: Vorzeichen »+« erscheint		50.0000 g
Blinken endet, wenn das Justiergewicht innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.		
4. Justieren ausgeführt; danach erscheint das Justiergewicht		CAL.END + 50.0000 g
5. Justiergewicht abnehmen		50.0000 g

Verlängerungskabel von der Wägezelle zur Elektronik-Platine



Pos.:	Bezeichnung:	Hersteller:	Hersteller:	interne Artikel#:	Zuschnitt:	Menge:	Zulassungen/Bemerkungen:
10	Flachband AWG28 15pol. Grau	3M	3365	57001-318-01	680 mm	1×	UL-File No: E42769
20	Stecker D-SUB 15pol. IDC			54101-020-01		1×	
30	Stiftstecker 10pol. IDC	3M	4610-6051	010800		1×	UL-File#: E68080
40	Stiftleiste 5pol. Löt	JST	B5B-XH-A	57002-151-01		1×	or 57001-883-01 UL recognized E60389
50	Schrumpfschlauch 2,4 × 12			31335-202-02		5×	

⚠ Dieses Kabel kann vom Anwender selbst hergestellt werden. Die Umgebungsbedingungen müssen unkritisch sein.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige für ca. 2 Sekunden dargestellt. Danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
HIGH oder ERR 55	Wägebereich überschritten	Waagschale entlasten
LOW oder ERR 54	Berührung zwischen Lastplatte und Umgebung Wägebereich unterschritten	Waagschale darf umgebende Teile nicht berühren
APP.ERR.	Übernahmefehler: Gewicht zu gering oder kein Wägegut auf der Waagschale bei Anwendungsprogrammen	Gewicht erhöhen
DIS.ERR.	Datenausgabe passt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Menü vornehmen
PRT.ERR.	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Menü-Reset durchführen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
ERR 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – Unruhig – Tarieren – Waagschale belastet	 Aufstellbedingungen verbessern Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten
ERR 10	Funktion »Tarieren« gesperrt bei aktiven Anwendungsprogramm »Netto-Total«; Tarafunktionen sind gegeneinander verriegelt	Erst nach Löschen des Taraspeichers über die Funktion »Tarieren« wieder ausführbar
ERR 11	Taraspeicher nicht erlaubt	Funktion »Tarieren« ausführen
ERR 03	Nullpunktfehler bei Ende der Kalibrierung	Montagebedingungen prüfen, Anwärmzeit beachten Kalibrierung wiederholen
ERR 06	Int. Justiergewicht defekt oder nicht vorhanden	Service
ERR 08 <> Nullbereich	Fehler beim Nullstellen (Wert außerhalb 2%)	Arbeitsvorgang ändern
ERR 09 < 0 nicht erlaubt	Fehler beim Tarieren (Tarawert ≤0)	Arbeitsvorgang ändern
ERR 19 Vorlast zu groß	Zu übernehmende Vorlast ist zu groß	Vorlastwert ändern
ERR 30	Waage befindet sich im BPI-Mode	Mit Service-Tool und der integrierten »Close« Funktion durchführen
ERR 50 oder 53	Ausfall TK-Wandler	Service
ERR 241	Checksummen-Fehler	Service
ERR 243	Checksummen-Fehler	Menüreset durchführen
ERR 245 oder 247	Checksummen-Fehler	Waage justieren
ERR 249	Checksummen-Fehler	Service
Wägewert ändert sich laufend	Aufstellort instabil (zuviel Vibration oder Luftzug vorhanden) Fremdkörper zwischen Waagschale und Gehäuse	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup vornehmen Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wägeergebnis	Waage nicht justiert Vor dem Wägen nicht tariert	Justieren Tarieren
Keine Wägedaten über die serielle Schnittstelle ausgegeben werden (ERR 294).	Erstmaliger Anschluss einer optionalen Bedieneinheit YAC01...	1) Verriegelungsschalter (Position siehe Seite 3 ff.) hin- und herbewegen. 2) Betriebsspannung aus- und wieder einschalten.

Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!
Adressen: siehe Internet: http://www.sartorius.com

Übersicht

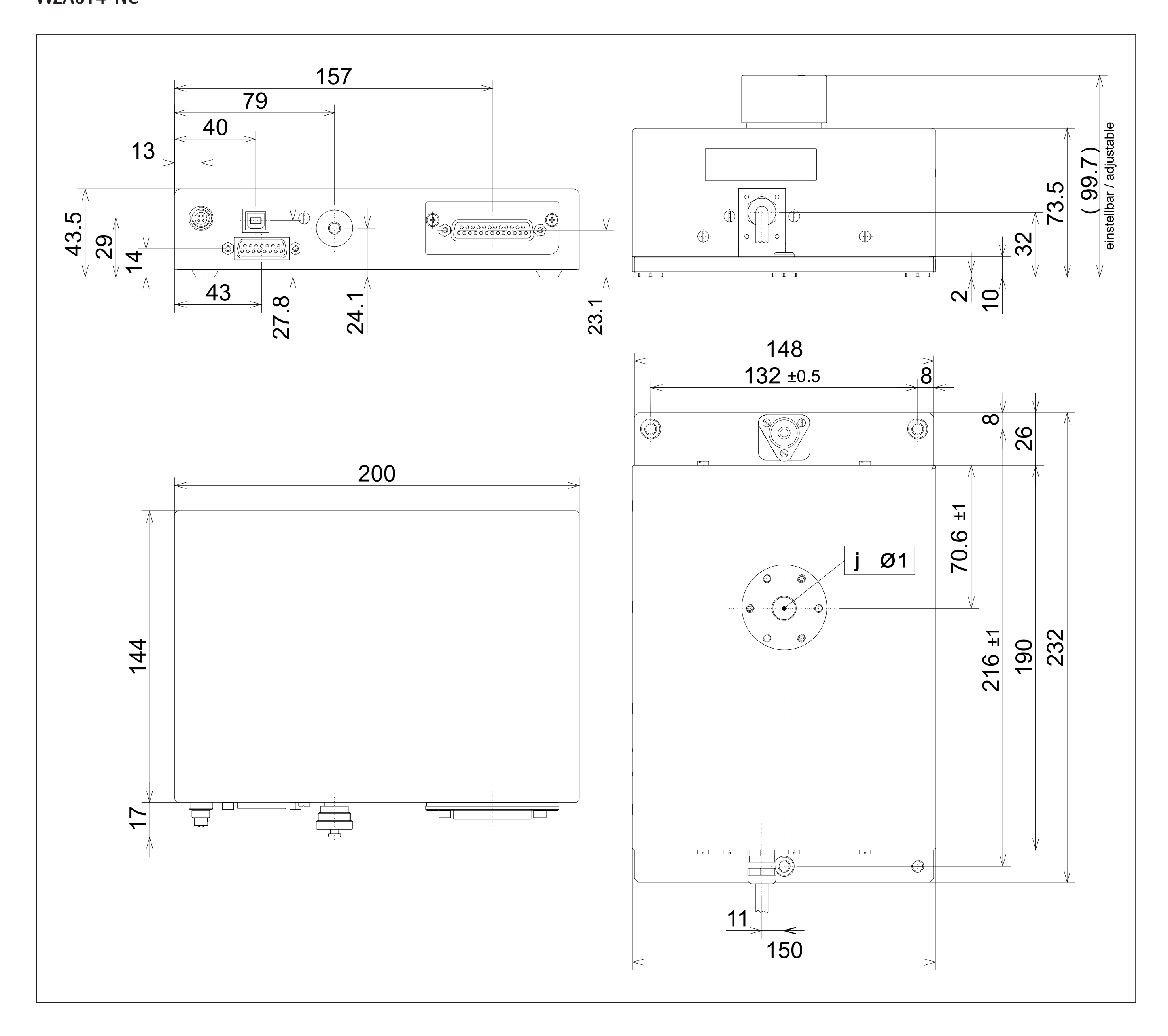
Technische Daten

		Standarddaten				Kundenspezifische Modifikationen
Modell		**WZA614-NC**	**WZA215-LC**	**WZA245-NC**	**WZA26-NC**	
Technologie		EMK	EMK	EMK	EMK	
Wägebereich	g	610	210	240	20	
Ablesbarkeit	µg	100	10	10	1	
Notwendige Vorlast auf Schalenträger	g	0	0	0	12,5	
Tarierbereich (subtraktiv)	g	über gesamten Wägebereich				
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung) [1])	<±µg	200	20	20	2	
Linearitätsabweichung	<±µg	500	200	150	20	
Messzeit [3])	s	1,5 bei ≤ ± 100 µg	2,5 bei ≤ ± 20 µg	1,8 bei ≤ ± 10 µg	1,8 bei ≤ ± 1 µg	
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen				
Einsatz-Temperaturbereich	°C	+10...+30 °C				
Zulässige Betriebs-Umgebungstemperatur	°C	+5...+40 °C				
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +10... +30 °C	<±/K	$1 \cdot 10^{-6}$				
Externer Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	50 (E2)	50 (E2)	5 (E2)	
Nettogewicht, ca.	kg	2,25				
Versorgungsspannung Welligkeit 50/60 Hz Leistungsaufnahme	VDc VDc	15 V (+15% bis −10%) über Netzgerät 69 71987 0,1 Vss (Spitze-Spitze) typisch 3,75 W max. 7 W				

[1]) = abhängig vom Aufbau der Anlage
[2]) = Betrieb mit Vorlast: Bitte PC-Konfigurationssoftware per Email anfordern; Email-Adresse: fast.factory@sartorius.com
Größere Vorlasten sind mit Reduzierung des Wägebereichs möglich.
[3]) = Messzeit ist die Zeitdauer in der der Messwert in dem Bereich von ±3x Standardabweichung vom statischen Endwert einschwingt.
Prüfgewicht ca. 25% von Max.

Abmessungen (Maßskizzen)

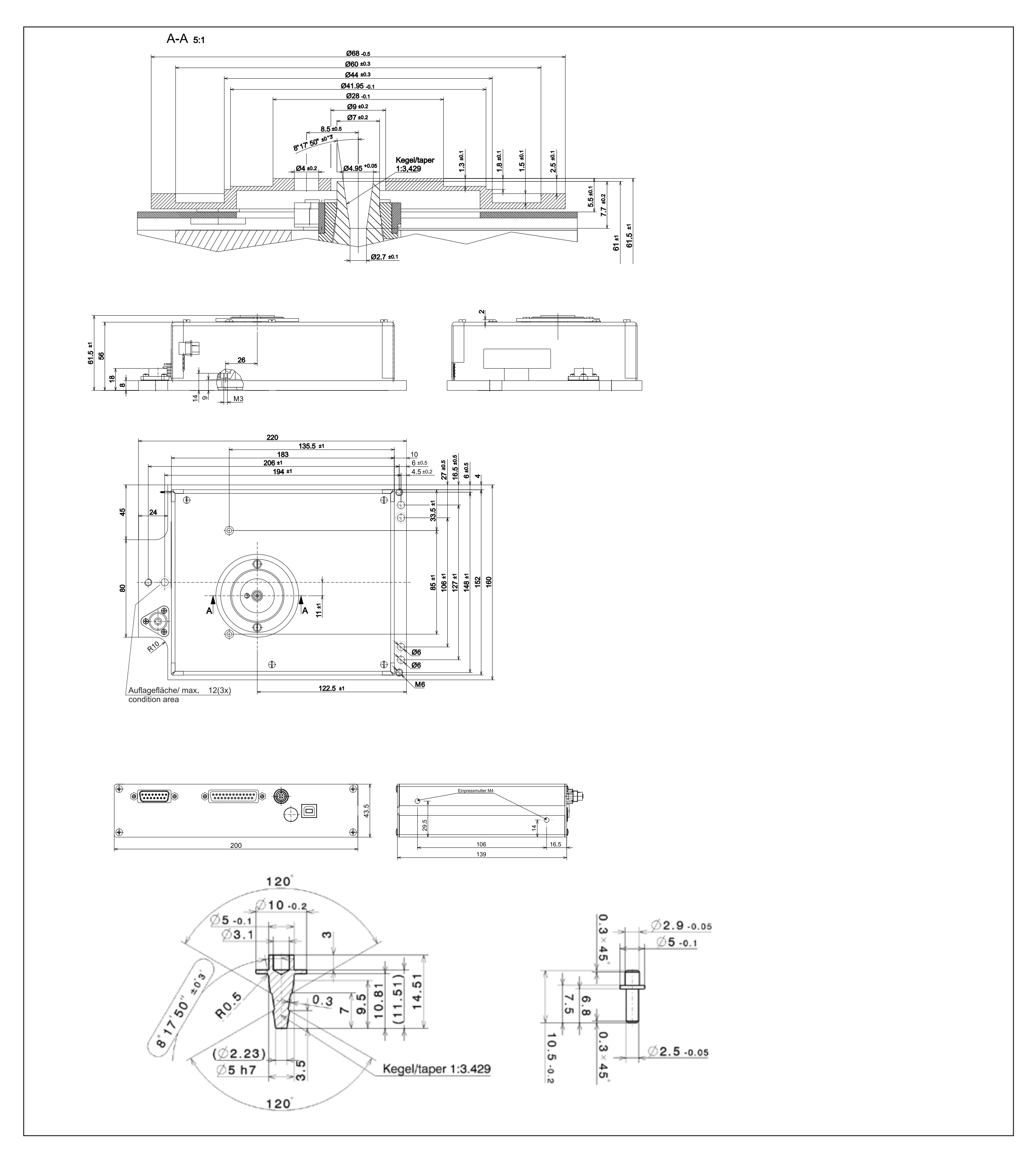
Wägezellen-Typ:
WZA614-NC



Alle Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

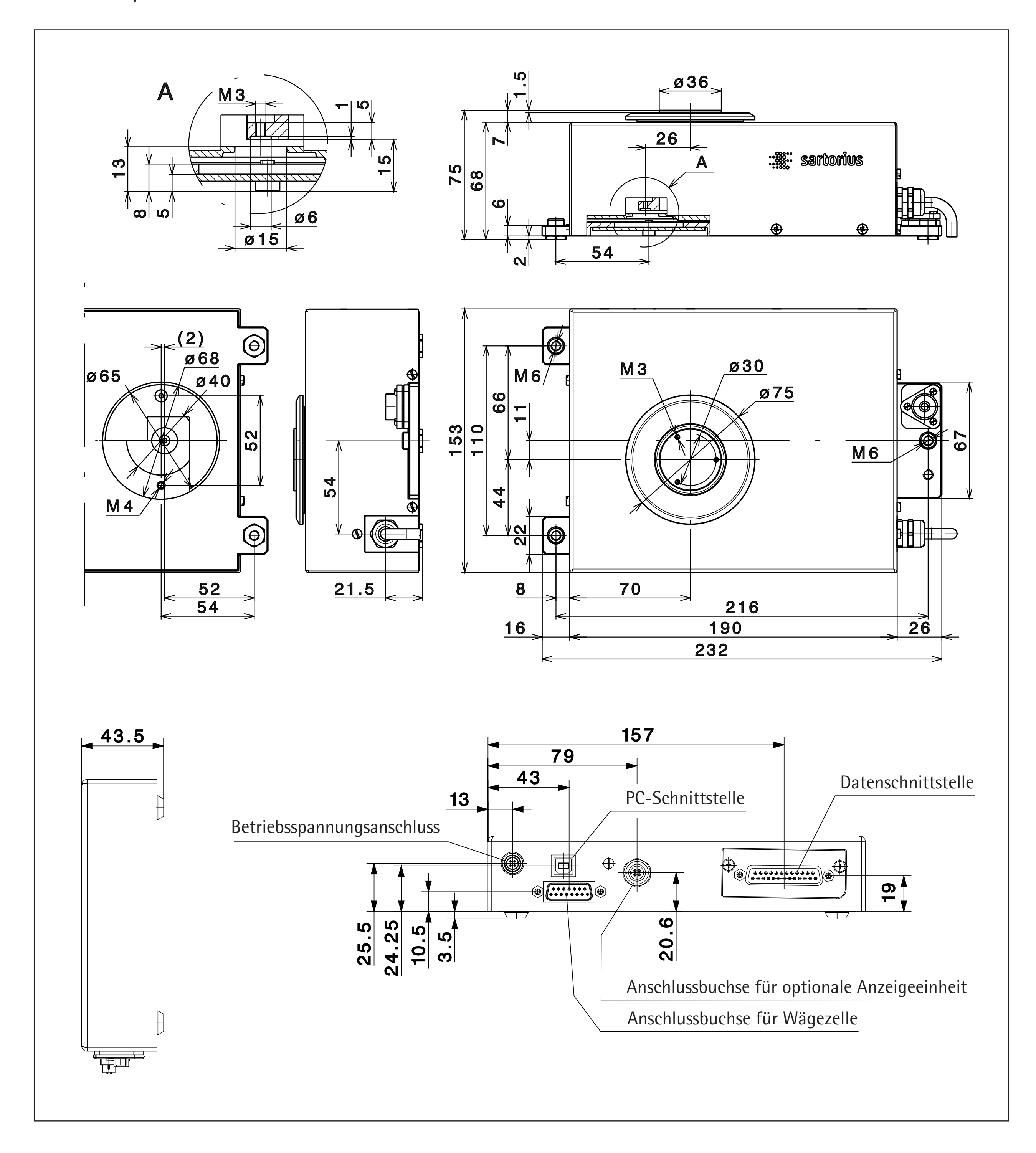
Wägezellen-Typ:
WZA215-LC



Alle Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

Wägezellen-Typ:
WZA245-NC, WZA26-NC



Alle Angaben in Millimetern

Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Bedien- und Anzeigeeinheit mit Kabel (0,9 m) zum Anschluss an Elektronik-Einheit	
– WZA215-LC	YAC01MSE
– WZA245-NC, WZA26-NC, WZA614-NC	YAC01CU
Konfigurationssoftware für Voreinstellungen, Justieren und Vorlast setzen	Sartorius CAS-Suite
PC Programmset SartoConnect (zum Einlesen von Wägewerten in einen PC unter Windows 95/98/NT und direkte Weiterverarbeitung durch Anwender-programme Excel, Access, ...) inkl. Verbindungskabel (1,5 m) Wägezelle an PC (12-pol./9-pol.).	YSC011
Datenanschlusskabel RS232:	
– für PC-Anschluss, 25-polig	7357312
– für PC-Anschluss, 9-polig	7357314
Netzgerät	
Schutzart IP40 nach DIN VDE 0470/529*	6971987
Netzanschlussleitung:	6900900 (Euro)
	6900901 (US/CDN)
	6971945 (UK)
	6971980 (Dänemark)
	6900905 (AUS)
	6900902 (ZA)
	6971776 (Italien)
	6971975 (Israel)

Weitere Optionen und Zubehör auf Anfrage.

* VDE = Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies)





EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Wägezelle + Anzeigeeinheit** *Weighing cell + display unit*
Baureihe / *Type series:*	**WZA26-NC, WZA245-NC, WZA614-NC + YAC01CU**

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below.

1. Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC*

   EN 61326-1:2006 — Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements

2. Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC*

   EN 61010-1:2010 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-09-27

i.V. P. Baumfalk	i.V. Kl.
Dr. Reinhard Baumfalk Vice President R&D	Dr. Dieter Klausgrete *Head of International Certification Management*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12CE009_01 65932-000-58 SOP-3.RD-045-fo2





Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstr. 94 - 108
37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Wägeeinheit in Komponenten-Bauweise** *Weighing unit (component design)*
Baureihe / *Type series:*	WZA...-L + YAC01ED

übereinstimmt mit den Regelungen der Europäischen Richtlinie (in der heute gültigen Fassung):
complies with the regulations of the European Directive (in the today valid version):

Richtlinie 2002/95/EG	Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Directive 2002/95/EC	*on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

sofern das Betriebsmittel gekennzeichnet ist mit:
provided that the equipment is marked with: RoHS EU

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-10-14

i. V. R. Baumfalk — i.V. Kl

Dr. Reinhard Baumfalk Vice President R&D	Dr. Dieter Klausgrete Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12RoHS019_01 SOP-3.RD-045-fo3





Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstr. 94 - 108
37075 Goettingen, Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel
declares that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Präzisionswägezelle mit Anzeige- und Bedieneinheit** ***High Precision Load Cell with Display and Operating Unit***
Baureihe / *Type series:*	**WZA....-N. + YAC01ED**

übereinstimmt mit den Regelungen der Europäischen Richtlinie (in der heute gültigen Fassung):
complies with the regulations of the European Directive (in the today valid version):

Richtlinie 2002/95/EG	Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Directive 2002/95/EC	*on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

sofern das Betriebsmittel gekennzeichnet ist mit:
provided that the equipment is marked with:

RoHS
EU

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2011-08-17

Dr. Reinhard Baumfalk Vice President R&D	Dr. Dieter Klausgrete Leitung International Certification Management *Head of International Certification Management*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten EG-Richtlinie, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directive, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid.

SWT11RoHS009 65905-000-58 SOP-3.RD-045-fo3

Formular: Rücklieferung
Form: Return delivery



Bitte dieses Formular dem Gerät beilegen
Please attach this form to the instrument being returned

Rücklieferungsnummer / Meldungsnummer
Goods return number / Registration number

Zu beachten!
Um eine Gefährdung unserer Mitarbeiter durch Kontaminationen ausschließen zu können, ist eine Bearbeitung nur mit ausgefüllter Dekontaminationserklärung möglich.

Important Note!
To protect our employees from health hazards due to contamination, we will only accept return products if we have a completly filled Declaration of about Decontamination.

An | To:

Sartorius Weighing Technology GmbH
Servicezentrum Mechatronik / Geb. 15
Weender Landstraße 94–108
37070 Göttingen
Germany

Von | From:

Typ | Model Serien-Nr. | Serial no.

Kunden-Nr. | Customer no.

Zubehör | Accessories

Bestell-Nr. / Rechnungs-Nr. | Order no. / Invoice no

Informationen zur Rücksendung | Informations on return delivery

- ☐ Produkt defekt | Product defective:
- ☐ Lieferung unvollständig | Delivery incomplete:
- ☐ Falschlieferung | Wrong delivery:
- ☐ Konsignationsgerät | Goods on consignment:
- ☐ Anderer Grund | Other reason:

- ☐ Nach Reparatur ins Fertiglager / Return to stock after repair
- ☐ Nach Reparatur ins 2.Wahl-Lager / Return to second hand stock after repair
- ☐ Nach Reparatur zurück an Absender / Return to sender after repair
- ☐ Entsorgen | Scrap
- ☐ Kostenvoranschlag an | Quotation to:
- ☐ Weiterleiten an | Forward to:
- ☐ Information an | Information to:
- ☐ Sonstiges / Bemerkungen | Other / Remarks:

Kontaktperson | Contact person Tel.-Nr. | Phone no. Fax-Nr. | Fax no. Kostenstelle | Cost Center

Datum | Unterschrift (Kontaktperson)
Date | Signature (Contact person)

Genehmigt | Datum | Unterschrift
Approved | Date | Signature

Dekontaminationserklärung



Erklärung über die Dekontaminierung und Reinigung von Geräten und Komponenten

Um unser Personal zu schützen, müssen wir sicherstellen, dass alle Geräte und Komponenten, mit denen unser Personal auf Kundenseite in Berührung kommt, weder biologisch, noch chemisch, noch radioaktiv kontaminiert sind. Wir können daher einen Auftrag nur annehmen, wenn:

- die Geräte und Komponenten adäquat GEREINIGT und DEKONTAMINIERT wurden.
- diese Erklärung durch eine autorisierte Person ausgefüllt, unterzeichnet und an uns zurückgegeben wurde.

Wir bitten Sie um Verständnis für unsere Maßnahmen, unseren Angestellten eine sichere und ungefährliche Arbeitsumgebung bereitzustellen.

Beschreibung der Geräte und Komponenten

Beschreibung / Artikel-Nr.:	
Serien-Nr.:	
Rechnungs-/Lieferschein-Nr.:	
Lieferdatum:	

Kontaminierung / Reinigung

Achtung: Bitte beschreiben Sie präzise die biologische, chemische oder radioaktive Kontaminierung	**Achtung: Bitte beschreiben Sie die Reinigungs- und Dekontaminationsmethode / -prozedur**
Das Gerät war kontaminiert mit:	Und wurde gereinigt und dekontaminiert durch

Rechtsverbindliche Erklärung

Hiermit versichere(n) ich/wir, dass die Angaben in diesem Formular korrekt und vollständig sind. Die Geräte und Komponenten wurden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sachgemäß dekontaminiert und gereinigt. Von den Geräten gehen keinerlei chemische, biologische oder radioaktive Risiken aus, die eine Gefährdung für die Sicherheit oder die Gesundheit betroffener Personen darstellt.

Firma / Institut:			
Adresse / Land:			
Tel.:		**Fax:**	
Name der autorisierten Person:			
Position:			
Datum / Unterschrift:			

Bitte verpacken Sie das Gerät sachgemäß und senden Sie es frei Empfänger an Ihren zuständigen lokalen Service oder direkt an die Sartorius Weighing Technology GmbH.

Sartorius Weighing Technology GmbH
Servicezentrum Mechatronik
Weender Landstraße 94-108
37070 Göttingen
Deutschland

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289
www.sartorius.com

Stand:
Februar 2014,
Sartorius Weighing Technology GmbH,
Göttingen

Technische Änderungen vorbehalten.
Printed in the EU on paper bleached without chlorine.
W_WZA215-LC_245-NC · KT
Publication No.: WWZ6012-d140207